# Die neue Maschinen-Richtlinie

## Änderungen infolge der Neufassung: Gegenüberstellung und Kommentare

Herausgegeben von
Ulrich Bamberg
Stefano Boy

ETUI-REHS

KAN Kommission Arbeitsschutz und Normung

# Inhalt


Vorwort und Danksagung 3

Zu den Autoren 4

## Richtlinie 2006/42/EG

Erwägungsgründe ..... 5

*Artikel 1* Anwendungsbereich ..... 8

*Artikel 2* Begriffsbestimmungen ..... 10

*Artikel 3* Spezielle Richtlinien ..... 12

*Artikel 4* Marktaufsicht ..... 12

*Artikel 5* Inverkehrbringen und Inbetriebnahme ..... 13

*Artikel 6* Freier Warenverkehr ..... 13

*Artikel 7* Konformitätsvermutung und harmonisierte Normen ..... 14

*Artikel 8* Spezifische Maßnahmen ..... 14

*Artikel 9* Besondere Maßnahmen für Maschinen mit besonderem Gefahrenpotenzial ..... 15

*Artikel 10* Anfechtung einer harmonisierten Norm ..... 15

*Artikel 11* Schutzklausel ..... 15

*Artikel 12* Konformitätsbewertungsverfahren für Maschinen ..... 16

*Artikel 13* Verfahren für unvollständige Maschinen ..... 17

*Artikel 14* Benannte Stellen ..... 17

*Artikel 15* Installation und Verwendung der Maschinen ..... 18

*Artikel 16* CE-Kennzeichnung ..... 18

*Artikel 17* Nicht vorschriftsmäßige Kennzeichnung ..... 19

*Artikel 18* Geheimhaltung ..... 19

*Artikel 19* Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten ..... 19

*Artikel 20* Rechtsbehelfe ..... 19

*Artikel 21* Verbreitung von Informationen ..... 19

*Artikel 22* **Ausschuss** . . . . . 20

*Artikel 23* **Sanktionen** . . . . . 20

*Artikel 24* **Änderung der Richtlinie 95/16/EG** . . . . . 20

*Artikel 25* **Aufgehobene Rechtsvorschriften** . . . . . 21

*Artikel 26* **Umsetzung** . . . . . 21

*Artikel 27* **Ausnahmen** . . . . . 21

*Artikel 28* **Inkrafttreten** . . . . . 22

*Artikel 29* **Adressaten** . . . . . 22

*ANHANG I*
**Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen**

Detailliertes Inhaltsverzeichnis von Anhang I . . . . . 23

Gegenüberstellung von Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG und der Richtlinie 98/37/EWG
Einführung . . . . . 27
Bedeutung von Textfarben und Hervorhebungen . . . . . 28

*ANHANG II*
**Erklärungen** . . . . . 105

*ANHANG III*
**CE-Kennzeichnung** . . . . . 107

*ANHANG IV*
**Kategorien von Maschinen, für die eines der Verfahren nach Artikel 12 Absätze 3 und 4 anzuwenden ist** . . . . . 107

*ANHANG V*
**Nicht erschöpfende Liste der Sicherheitsbauteile im Sinne des Artikels 2 Buchstabe c** . . . . . 109

*ANHANG VI*
**Montageanleitung für eine unvollständige Maschine** . . . . . 110

*ANHANG VII*
A. **Technische Unterlagen für Maschinen** . . . . . 110
B. **Spezielle technische Unterlagen für unvollständige Maschinen** . . . . . 111

*ANHANG VIII*
**Bewertung der Konformität mit interner Fertigungskontrolle bei der Herstellung von Maschinen** . . . . . 113

*ANHANG IX*
**EG-Baumusterprüfung** . . . . . 113

*ANHANG X*
**Umfassende Qualitätssicherung** . . . . . 115

*ANHANG XI*
**Von den Mitgliedstaaten zu berücksichtigende Mindestkriterien für die Benennung der Stellen** . . . . . 117

# Vorwort und Danksagung

Die Maschinenrichtlinie wurde 1989 verabschiedet und 1998 konsolidiert. Seit Beginn der neunziger Jahre haben Behörden, die Europäische Kommission und verschiedene andere Kreise auf nationaler und europäischer Ebene eine Reihe von Werkzeugen entwickelt, die die Umsetzung der Richtlinienanforderungen erleichtern sollen. Zu diesen Werkzeugen zählen verschiedene europäische Dokumente: darunter erstens Europäische Normen, denen die Richtlinie einen besonderen Stellenwert zuerkennt; zweitens der Leitfaden der Kommission, der Kommentare und Erläuterungen zur Richtlinie enthält.

Nach der letzten Neufassung der Maschinenrichtlinie, die ab 29. Dezember 2009 anzuwenden ist, werden alle interessierten Kreise sich mit ihren neuen bzw. veränderten Pflichten auseinandersetzen müssen. Das vorliegende Buch möchte Informationen liefern, um diesen Prozess zu unterstützen. Es umfasst vor allem eine kommentierte Gegenüberstellung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen und enthält darüber hinaus eine Auswahl von Betrachtungen zu den Artikeln und Anhängen des neuen Gesetzestextes.

Dieses Buch wurde von Experten geschrieben, die sich seit langem für den Arbeitsschutz einsetzen und die außerdem davon profitieren, dass sie an der europäischen Gesetzgebung und Normungsarbeit im Bereich Maschinen beteiligt sind oder waren.

Das Buch möchte den Weg für die Erarbeitung von neuen praktischen Werkzeugen für die Umsetzung der Richtlinie ebnen: Es zielt vor allem darauf ab, die aktuellen Studien und Analysen zur neuen Maschinenrichtlinie zu bereichern, darunter auch die anspruchsvolle Aufgabe, den bestehenden Leitfaden der Europäischen Kommission zu überarbeiten.

Zahlreiche Personen haben einen entscheidenden Beitrag zum Erscheinen dieses Buches geleistet. Dazu zählen in erster Linie unsere Mitautoren mit ihrem Hintergrundwissen aus den Bereichen Normung, Arbeitsschutz, Sicherheitsforschung und Marktüberwachung; wir sind dankbar für ihr Wissen, ihren Ideenreichtum, ihre Geduld und ihr Engagement. Danken möchten wir auch unseren Institutionen KAN und ETUI-REHS, ohne deren Hilfe wir dieses Projekt nicht hätten umsetzen können. Unser ganz besonderer Dank gilt Dr. Joachim Lambert und Marc Sapir für ihren Zuspruch und ihre Unterstützung während der gesamten Arbeit.

Ulrich Bamberg und Stefano Boy

# Zu den Autoren

**Ulrich Bamberg** – Soziologe – arbeitete 15 Jahre lang in Forschungsprojekten zu den Themen Arbeitsgestaltung, Arbeitsorganisation und „Humanisierung des Arbeitslebens", bevor er bei der ehemaligen Gewerkschaft Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr ÖTV (heute ver.di) eine Position als Technikberater antrat. Seit 1994 vertritt er die Gewerkschaften bei der KAN-Geschäftsstelle. Den Schwerpunkt seiner Arbeit bilden Normungsfragen in den Bereichen Ergonomie, Persönliche Schutzausrüstung und Produktsicherheit. Er ist zurzeit Mitglied des deutschen Spiegelausschusses zu CEN/TC 122/WG 2.

**Emilio Borzelli** – Maschinenbauingenieur – ist italienisches Mitglied von CEN/TC 114 und ISO/TC 199. Insbesondere war er Mitglied der CEN/TC 114/AHG „Neue Maschinenrichtlinie". Neben anderen Aufgaben arbeitet er zurzeit in ISO/TC 199/WG5 „Risikobeurteilung", ISO/TC 199/WG6 „Sicherheitsabstände", ISO/TC 199/WG7 „Verriegelungseinrichtungen", und CEN/TC 114/WG6 „Steuerungen" mit. Er ist außerdem Mitglied der ISO/TMB/TAG „ISO-Guide 78" und ISO/TMB/TAG „CEN-Guide 414". In der Working Group „Machinery" und in der ADCO-Gruppe vertritt er die italienischen Marktüberwachungsbehörden. Derzeit arbeitet er in der Expertengruppe mit, die den Leitfaden der Kommission mit Kommentaren zur neuen Maschinenrichtlinie erarbeitet.

**Stefano Boy** – Nuklearingenieur – war zehn Jahre lang in verschiedenen Positionen im Öl- und Gas-Sektor tätig, vom Anlagentechniker für die Überwachung von Maschinen bis hin zum Abteilungsleiter, zuständig für Gefährdungs- und Bedienbarkeitsanalysen. Bevor er 2000 zum Europäischen Gewerkschaftsbund wechselte, arbeitete er für das Joint Research Centre der Europäischen Kommission, wo er Unfalluntersuchungen und quantifizierte Risikobewertungen von Industrieanlagen durchführte. Als Mitglied der Working Group „Machinery" und des „Safety of Machinery Advisory Nucleus" innerhalb von CEN/TC 114 gehörte er zu den Experten der CEN/TC 114/SG „Special Group for the revision of EN 292" und der WG 4 „Gestaltungsregeln für Sicherheitsnormen" (CEN-Guide 414).

**Jean-Paul Lacore** – Maschinenbauingenieur – ehemaliger *chargé de mission* für Normung beim INRS (*Institut National de Recherche et de Sécurité*), ist seit 1985 intensiv im CEN/TC 114 „Maschinensicherheit" tätig. Er war Vorsitzender der Arbeitsgruppe, in der horizontale Maschinennormen wie EN 418, EN 1037 und EN 1088 erarbeitet wurden. Er war außerdem Vorsitzender der CEN/TC 114/Working Group 3, die das Grundlagendokument EN 1070 „Sicherheit von Maschinen; Terminologie" erarbeitet hat.

**Aarre Viljanen** – Maschinenbauingenieur – ist zurzeit als technischer Berater für Maschinensicherheit bei „MetSta" tätig, einer unabhängigen Normenerarbeitungsstelle innerhalb des finnischen nationalen Normungsinstituts SFS. Seit Anfang der 1990er Jahre ist er nationaler Koordinator für diverse CEN/ISO-Spiegelgremien in den Bereichen Maschinensicherheit und ATEX. Als Mitglied von Gesetzgebungsausschüssen unter verschiedenen finnischen Ministerien hat er sich auch mit gesetzlichen Aspekten im Bereich Maschinensicherheit und ATEX beschäftigt. Er war Mitglied der CEN/TC 114/SG „Special Group for the revision of EN 292". Er ist Autor bzw. Herausgeber verschiedener in Finnland erschienener Veröffentlichungen zum Thema Maschinensicherheit.

# RICHTLINIE 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

## vom 17. Mai 2006

## über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION,

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 95,

auf Vorschlag der Kommission (1),

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses (2),

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags (3),

(1) ABl. C 154 E vom 29.5.2001, S. 164.
(2) ABl. C 311 vom 7.11.2001, S. 1.
(3) Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 4. Juli 2002 (ABl. C 271 E vom 12.11.2003, S. 491), Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 18. Juli 2005 (ABl. C 251 E vom 11.10.2001, S. 1) und Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 15. Dezember 2005 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht). Beschluss des Rates vom 25. April 2006.

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Mit der Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (4) wurde eine Kodifizierung der Richtlinie 89/392/EWG (5) vorgenommen. Da nun neue substanzielle Änderungen der Richtlinie 98/37/EG vorgenommen werden, ist es aus Gründen der Klarheit angebracht, diese Richtlinie neu zu fassen.
(4) ABl. L 207 vom 23.7.1998, S. 1. Geändert durch die Richtlinie 98/79/EG (ABl. L 331 vom 7.12.1998, S. 1).
(5) Richtlinie 89/392/EWG des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen (ABl. L 183 vom 29.6.1989, S. 9).

(2) Der Maschinenbau ist ein wichtiger technischer Teilsektor und einer der industriellen Kernbereiche der Wirtschaft in der Gemeinschaft. Die sozialen Kosten der durch den Umgang mit Maschinen unmittelbar hervorgerufenen zahlreichen Unfälle lassen sich verringern, wenn der Aspekt der Sicherheit in die Konstruktion und den Bau von Maschinen einbezogen wird und wenn Maschinen sachgerecht installiert und gewartet werden.

(3) Es obliegt den Mitgliedstaaten, in ihrem Hoheitsgebiet die Sicherheit und die Gesundheit von Personen, insbesondere von Arbeitnehmern und Verbrauchern, und gegebenenfalls von Haustieren und Sachen, insbesondere in Bezug auf Risiken beim Umgang mit Maschinen, zu gewährleisten.

(4) Um den Benutzern Rechtssicherheit zu garantieren, sollten der Anwendungsbereich dieser Richtlinie und die für ihre Anwendung maßgebenden Begriffe so genau wie möglich definiert sein.

(5) Die verbindlichen Bestimmungen der Mitgliedstaaten für Baustellenaufzüge zur Personenbeförderung oder zur Personen- und Güterbeförderung, die häufig durch de facto verbindliche technische Spezifikationen und/oder durch freiwillige Normen ergänzt werden, haben nicht notwendigerweise ein unterschiedliches Maß an Sicherheit und Gesundheitsschutz zur Folge, bilden aber wegen ihrer Verschiedenheit ein Hemmnis für den innergemeinschaftlichen Handel. Zudem weichen die einzelstaatlichen Konformitätsnachweissysteme für solche Maschinen stark voneinander ab. Es ist deshalb angebracht, Baustellenaufzüge zur Personenbeförderung oder zur Personen- und Güterbeförderung nicht aus dem Anwendungsbereich der vorliegenden Richtlinie auszuschließen.

(6) Waffen, einschließlich Feuerwaffen, die der Richtlinie 91/477/EWG des Rates vom 18. Juni 1991 über die Kontrolle des Erwerbs und des Besitzes von Waffen (6) unterliegen, sollten aus dem Anwendungsbereich der vorliegenden Richtlinie ausgeschlossen werden; dieser Ausschluss von Feuerwaffen sollte nicht für tragbare Befestigungsgeräte mit Treibladung und andere Schussgeräte gelten, die ausschließlich für industrielle oder technische Zwecke ausgelegt sind. Es ist erforderlich, Übergangsregelungen vorzusehen, die es den Mitgliedstaaten gestatten, das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme solcher Maschinen zuzulassen, die gemäß den zum Zeitpunkt des Erlasses dieser Richtlinie geltenden einzelstaatlichen Bestimmungen hergestellt wurden; dies gilt auch für Bestimmungen zur Durchführung des Übereinkommens über die gegenseitige Anerkennung der Beschusszeichen für Handfeuerwaffen vom 1. Juli 1969. Zudem werden solche Übergangsregelungen es den europäischen Normenorganisationen gestatten, Normen auszuarbeiten, die ein Sicherheitsniveau entsprechend dem Stand der Technik gewährleisten.
(6) ABl. L 256 vom 13.9.1991, S. 51.

(7) Diese Richtlinie gilt nicht für das Heben von Personen mit Maschinen, die hierfür nicht ausgelegt sind. Dies berührt jedoch nicht das Recht der Mitgliedstaaten, mit Blick auf die Durchführung der Richtlinie 89/655/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit (Zweite Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (7) im Einklang mit dem Vertrag einzelstaatliche Maßnahmen in Bezug auf diese Maschinen zu ergreifen.

(7) ABl. L 393 vom 30.12.1989, S. 13. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2001/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 195 vom 19.7.2001, S. 46).

(8) Was land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen betrifft, so sollten die Vorschriften dieser Richtlinie für Risiken, die von der Richtlinie 2003/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Typgenehmigung für land- oder forstwirtschaftliche Zugmaschinen, ihre Anhänger und die von ihnen gezogenen auswechselbaren Maschinen sowie für Systeme, Bauteile und selbständige technische Einheiten dieser Fahrzeuge (1) derzeit nicht erfasst sind, nicht mehr zur Anwendung gelangen, wenn diese Risiken von der Richtlinie 2003/37/EG erfasst werden.

(1) ABl. L 171 vom 9.7.2003, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/67/EG der Kommission (ABl. L 273 vom 19.10.2005, S. 17).

(9) Die Marktaufsicht ist ein wesentliches Instrument zur Sicherstellung der korrekten und einheitlichen Anwendung von Richtlinien. Es ist deshalb notwendig, einen Rechtsrahmen zu schaffen, in dem die Marktaufsicht abgestimmt erfolgen kann.

(10) Den Mitgliedstaten obliegt es, dafür Sorge zu tragen, dass diese Richtlinie in ihrem Gebiet wirksam durchgesetzt und, soweit möglich, im Einklang mit den Vorschriften dieser Richtlinie eine Verbesserung des Sicherheitsniveaus der betroffenen Maschinen gewährleistet wird. Die Mitgliedstaaten sollten dafür sorgen, dass sie in der Lage sind, eine effektive Marktaufsicht gemäß den von der Kommission entwickelten Leitlinien durchzuführen, damit die korrekte und einheitliche Anwendung dieser Richtlinie gewährleistet ist.

(11) Bei der Marktaufsicht ist klar zu unterscheiden zwischen der Anfechtung einer harmonisierten Norm, aufgrund deren die Konformität einer Maschine mit der Richtlinie vermutet wird, und der Schutzklausel in Bezug auf eine Maschine.

(12) Die Inbetriebnahme einer Maschine im Sinne dieser Richtlinie kann sich nur auf den bestimmungsgemäßen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Gebrauch der Maschine selbst beziehen. Das schließt nicht aus, dass gegebenenfalls Benutzungsbedingungen für den Bereich außerhalb der Maschine vorgeschrieben werden, soweit diese Bedingungen nicht zu Veränderungen der Maschine gegenüber den Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie führen.

(13) Es ist zudem notwendig, auf Gemeinschaftsebene einen geeigneten Mechanismus vorzusehen, nach dem besondere Maßnahmen erlassen werden können, mit denen die Mitgliedstaaten verpflichtet werden, das Inverkehrbringen bestimmter Maschinenarten, von denen aufgrund von Unzulänglichkeiten der relevanten harmonisierten Normen oder aufgrund ihrer technischen Eigenschaften die gleichen Risiken für die Gesundheit oder die Sicherheit von Personen ausgehen, zu verbieten oder einzuschränken, oder solche Maschinen besonderen Bedingungen zu unterwerfen. Um eine angemessene Beurteilung der Erforderlichkeit solcher Maßnahmen gewährleisten zu können, sollten diese von der Kommission, die von einem Ausschuss unterstützt werden sollte, mit Blick auf die mit den Mitgliedstaaten und anderen interessierten Parteien geführten Konsultationen getroffen werden. Da diese Maßnahmen keine unmittelbare Anwendung auf die Wirtschaftsbeteiligten finden, sollten die Mitgliedstaaten alle zu ihrer Umsetzung notwendigen Maßnahmen ergreifen.

(14) Es sollte den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen genügt werden, damit gewährleistet ist, dass die Maschinen sicher sind; es sollte jedoch eine differenzierte Anwendung dieser Anforderungen erfolgen, um dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Konstruktion sowie technischen und wirtschaftlichen Erfordernissen Rechnung zu tragen.

(15) Kann eine Maschine auch von Verbrauchern, also Laien, benutzt werden, sollte der Hersteller dies bei ihrer Konstruktion und ihrem Bau berücksichtigen. Das Gleiche gilt, wenn die Maschine normalerweise dazu verwendet wird, Dienstleistungen für Verbraucher zu erbringen.

(16) Zwar sind nicht alle Bestimmungen dieser Richtlinie auf unvollständige Maschinen anwendbar, doch muss der freie Verkehr derartiger Maschinen mittels eines besonderen Verfahrens gewährleistet werden.

(17) Auf Messen, Ausstellungen und Ähnlichem sollte es möglich sein, Maschinen auszustellen, die nicht mit den Bestimmungen dieser Richtlinie übereinstimmen. Interessenten sollten jedoch in angemessener Weise darauf hingewiesen werden, dass diese Maschinen von der Richtlinie abweichen und in diesem Zustand nicht erworben werden können.

(18) Diese Richtlinie legt nur allgemein gültige grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen fest, die durch eine Reihe von spezifischeren Anforderungen für bestimmte Maschinengattungen ergänzt werden. Damit die Hersteller die Übereinstimmung mit diesen grundlegenden Anforderungen leichter nachweisen können und damit die Übereinstimmung überprüft werden kann, sind auf Ebene der Gemeinschaft harmonisierte Normen wünschenswert, deren Gegenstand die Verhütung von Risiken ist, die sich aus der Konstruktion und dem Bau von Maschinen ergeben können. Diese Normen werden von privatrechtlichen Institutionen ausgearbeitet, und ihr nicht rechtsverbindlicher Charakter sollte gewahrt bleiben.

(19) In Anbetracht der Risiken, die mit dem Betrieb der von dieser Richtlinie erfassten Maschinen verbunden sind, sollten Verfahren festgelegt werden, mit denen die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen überprüft werden kann. Diese Verfahren sollten entsprechend dem Gefahrenpotenzial dieser Maschinen gestaltet werden. Für jede Art von Maschinen sollte folglich ein angemessenes Verfahren vorgesehen werden, das dem Beschluss 93/465/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 über die in den technischen Harmonisierungsrichtlinien zu verwendenden Module für die verschiedenen Phasen der Konformitätsbewertungsverfahren und die Regeln für die Anbringung und Verwendung der CE-Konformitätskennzeichnung (2) entspricht, das die Art der für solche Maschinen erforderlichen Prüfung berücksichtigt.
(2) ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 23.

(20) Es sollte allein in der Verantwortung der Hersteller liegen, die Übereinstimmung ihrer Maschinen mit den Bestimmungen dieser Richtlinie nachzuweisen. Für einige Arten von Maschinen mit höherem Risikopotenzial ist jedoch ein strengeres Nachweisverfahren wünschenswert.

(21) Die CE-Kennzeichnung sollte uneingeschränkt als einzige Kennzeichnung anerkannt werden, die die Übereinstimmung der Maschine mit den Anforderungen dieser Richtlinie garantiert. Jede andere Kennzeichnung, die möglicherweise von Dritten hinsichtlich ihrer Bedeutung oder Gestalt oder in beiderlei Hinsicht mit der CE-Kennzeichnung verwechselt werden kann, sollte untersagt werden.

(22) Die CE-Kennzeichnung muss gleichberechtigt neben der Angabe des Herstellers stehen und deshalb mittels der gleichen Technik angebracht werden wie diese. Um eventuell auf Bauteilen vorhandene CE-Kennzeichnungen von der CE-Kennzeichnung der Maschine zu unterscheiden, muss Letztere neben dem Namen dessen angebracht werden, der für die Maschine verantwortlich ist, d. h. neben dem Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten.

(23) Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter sollte ferner dafür sorgen, dass für die Maschine, die er in Verkehr bringen will, eine Risikobeurteilung vorgenommen wird. Dazu sollte er ermitteln, welche grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für seine Maschine gelten, und die entsprechenden Maßnahmen treffen.

(24) Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft ansässiger Bevollmächtigter sollte unbedingt vor Ausstellung der EG-Konformitätserklärung eine technische Dokumentation erstellen. Diese Dokumentation braucht nicht jederzeit körperlich vorhanden zu sein, sie muss aber auf Verlangen vorgelegt werden können. Sie muss keine detaillierten Pläne der für die Herstellung der Maschinen verwendeten Baugruppen enthalten, es sei denn, die Kenntnis solcher Pläne ist für die Prüfung der Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen unerlässlich.

(25) Den Personen, an die eine im Rahmen dieser Richtlinie getroffene Entscheidung ergeht, sollten die Gründe für diese Entscheidung und die ihnen zur Verfügung stehenden Rechtsbehelfe mitgeteilt werden.

(26) Die Mitgliedstaaten sollten Sanktionen vorsehen, die bei Verstößen gegen die Bestimmungen dieser Richtlinie Anwendung finden. Diese Sanktionen sollten wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.

(27) Die Anwendung dieser Richtlinie auf bestimmte Maschinen zum Heben von Personen erfordert eine genauere Abgrenzung der Erzeugnisse, die von der vorliegenden Richtlinie erfasst werden im Hinblick auf jene, die von der Richtlinie 95/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Juni 1995 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge (1) erfasst werden. Eine Neubestimmung des Anwendungsbereichs der letzteren Richtlinie wird daher für notwendig erachtet, und die Richtlinie 95/16/EG sollte daher entsprechend geändert werden.
(1) ABl. L 213 vom 7.9.1995, S. 1. Geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 (ABl. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).

(28) Da das Ziel dieser Richtlinie, nämlich die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen in Bezug auf die Konstruktion und den Bau von in den Verkehr gebrachten Maschinen festzulegen, auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht ausreichend erreicht werden kann und besser auf Gemeinschaftsebene zu erreichen ist, kann die Gemeinschaft im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Verhältnismäßigkeitsprinzip geht diese Richtlinie nicht über das für die Erreichung dieses Ziels erforderliche Maß hinaus.

(29) Gemäß Nummer 34 der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtsetzung (2) sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, für ihre eigenen Zwecke und im Interesse der Gemeinschaft eigene Tabellen aufzustellen, aus denen im Rahmen des Möglichen die Entsprechungen zwischen dieser Richtlinie und den Umsetzungsmaßnahmen zu entnehmen sind, und diese zu veröffentlichen.
(2) ABl. C 321 vom 31.12.2003, S. 1.

(30) Die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse (3) erlassen werden —
(3) ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| **Artikel 1**<br>**Anwendungsbereich** | |
| (1) Diese Richtlinie gilt für die folgenden Erzeugnisse: | Um den Anwendungsbereich der neuen Richtlinie komplett zu erfassen, ist Art. 1 zusammen mit Art. 2 (Begriffsbestimmungen), Art. 3 (Spezielle Richtlinien) und Art. 24 (Änderung der Aufzugsrichtlinie) zu lesen. Die neue RL gilt jetzt auch für Baustellenaufzüge und für Hebezeuge mit einer Geschwindigkeit bis zu 0,15 m/s (vgl. Art. 24 und Erwägungsgrund 5). Alle Produkte, für die die Richtlinie gilt, sind nun im Anwendungsbereich eindeutig aufgeführt (in der RL 98/37/EG waren Lastaufnahmeeinrichtungen und unvollständige Maschinen im Anwendungsbereich nicht explizit erwähnt, laut Anhang I und IV jedoch de facto von der RL erfasst). Ketten, Seile und Gurte sowie unvollständige Maschinen wurden neu in den Anwendungsbereich aufgenommen (siehe roten Text). |
| a) Maschinen; | |
| b) auswechselbare Ausrüstungen; | |
| c) Sicherheitsbauteile; | |
| d) Lastaufnahmemittel; | |
| e) Ketten, Seile und Gurte; | |
| f) abnehmbare Gelenkwellen; | |
| g) unvollständige Maschinen. | |
| (2) Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie sind ausgenommen: | 2. Alle Produkte, die unter spezielle RL fallen (z. B. Aufzüge, Druckgeräte, Medizinprodukte, Seilbahnen) werden in diesem Absatz nicht mehr erwähnt, da sie bereits in Art. 3 ausgenommen werden. |
| a) Sicherheitsbauteile, die als Ersatzteile zur Ersetzung identischer Bauteile bestimmt sind und die vom Hersteller der Ursprungsmaschine geliefert werden; | a) Die Ausnahme gilt aber nicht, falls ein Ersatzteil auch in eine andere Maschine eingesetzt werden soll. |
| b) spezielle Einrichtungen für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks; | |
| c) speziell für eine nukleare Verwendung konstruierte oder eingesetzte Maschinen, deren Ausfall zu einer Emission von Radioaktivität führen kann; | |
| d) Waffen einschließlich Feuerwaffen; | d) Ausgenommen sind jetzt alle Waffen. Die Ausnahme der Feuerwaffen gilt nicht für tragbare Befestigungsgeräte mit Treibladung und andere Schussgeräte; diese fallen nun in den Anwendungsbereich (vgl. Erwägungsgrund 6, Art. 27 und Anh. IV). |
| e) die folgenden Beförderungsmittel: | e) Die Ausnahme von Beförderungsmitteln wurde neu strukturiert und an die neuen Richtlinien angepasst. Auf Beförderungsmitteln angebrachte Maschinen sind nicht ausgenommen (siehe roten Text). Damit wird die bei der Anwendung der alten RL geübte Praxis gefestigt. |
| — land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen in Bezug auf die Risiken, die von der Richtlinie 2003/37/EG erfasst werden, mit Ausnahme der auf diesen Fahrzeugen angebrachten Maschinen, | e1) Solange die Traktoren-RL noch nicht alle relevanten Risiken behandelt, sind beide RL parallel anzuwenden (vgl. Erwägungsgrund 8). |

— Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger im Sinne der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (1) mit Ausnahme der auf diesen Fahrzeugen angebrachten Maschinen,

e2) Die neue RL gilt für alle auf Kfz montierten Maschinen sowie für Kfz bis 25 km/h Höchstgeschwindigkeit (d.h. Kfz außerhalb des Anwendungsbereichs der RL 70/156/EWG). Andere Kfz außerhalb der RL 70/156/EWG, die in den Anwendungsbereich der MRL fallen, sind Geländefahrzeuge, die nicht für den Einsatz auf öffentlichen Straßen oder für sportliche Wettkämpfe bestimmt sind (z.B. Gokarts, Quads, Motorschlitten).

— Fahrzeuge im Sinne der Richtlinie 2002/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. März 2002 über die Typgenehmigung für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge (2) mit Ausnahme der auf diesen Fahrzeugen angebrachten Maschinen,

e3) Die neue RL gilt für 2- und 3-rädrige Kfz außerhalb der RL 2002/24/EG, d.h. Kfz für Behinderte, Kfz bis 6 km/h Höchstgeschwindigkeit und Mini-Motorräder mit Verbrennungsmotor.

— ausschließlich für sportliche Wettbewerbe bestimmte Kraftfahrzeuge und

— Beförderungsmittel für die Beförderung in der Luft, auf dem Wasser und auf Schienennetzen mit Ausnahme der auf diesen Beförderungsmitteln angebrachten Maschinen;

f) Seeschiffe und bewegliche Offshore-Anlagen sowie Maschinen, die auf solchen Schiffen und/oder in solchen Anlagen installiert sind;

g) Maschinen, die speziell für militärische Zwecke oder zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung konstruiert und gebaut wurden;

h) Maschinen, die speziell für Forschungszwecke konstruiert und gebaut wurden und zur vorübergehenden Verwendung in Laboratorien bestimmt sind;

h) Diese Ausnahme ist neu. Es ist zu beachten, dass die Ausnahme nicht gilt, wenn die Verwendung nicht „vorübergehend" ist.

i) Schachtförderanlagen;

j) Maschinen zur Beförderung von Darstellern während künstlerischer Vorführungen;

k) elektrische und elektronische Erzeugnisse folgender Arten, soweit sie unter die Richtlinie 73/23/EWG des Rates vom 19. Februar 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (3) fallen:

— für den häuslichen Gebrauch bestimmte Haushaltsgeräte,

— Audio- und Videogeräte,

— informationstechnische Geräte,

— gewöhnliche Büromaschinen,

— Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte,

— Elektromotoren;

k) Dieser neue Abschnitt definiert die Abgrenzung zwischen der neuen Maschinen-RL und der Niederspannungs-RL (jetzt 2006/95/EG).
Laut RL 98/37 fielen nur Maschinen, von denen „hauptsächlich Gefahren aufgrund von Elektrizität" ausgehen, ausschließlich in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-RL, d.h. die Einordnung war abhängig von der Risikobeurteilung des Herstellers.
In der neuen RL sind die Bereiche aufgeführt, in denen die Produkte, die unter die Niederspannungs-RL fallen, nicht vom Anwendungsbereich der Maschinen-RL erfasst sind. Allerdings fallen in die aufgeführten Bereiche diverse elektrische Betriebsmittel, die noch einer genaueren Interpretation bedürfen (z.B. der Begriff „häuslicher Gebrauch).

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| l) die folgenden Arten von elektrischen Hochspannungsausrüstungen:<br>— Schalt- und Steuergeräte,<br>— Transformatoren. | l) Die Ausnahme ist neu. |
| (1) ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/28/EG der Kommission (ABl. L 65 vom 7.3.2006, S. 27).<br>(2) ABl. L 124 vom 9.5.2002, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/30/EG der Kommission (ABl. L 106 vom 27.4.2005, S. 17).<br>(3) ABl. L 77 vom 26.3.1973, S. 29. Geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG (ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 1). | |
| **Artikel 2**<br>**Begriffsbestimmungen** | |
| Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck „Maschine“ die in Artikel 1 Absatz 1 Buchstaben a bis f aufgelisteten Erzeugnisse. | Dieser erste Satz ist sehr wichtig für die Auslegung der gesamten Richtlinie: Der Begriff „Maschine“ bezeichnet alle Produkte innerhalb des Anwendungsbereichs mit Ausnahme der „unvollständigen Maschinen“, für die nur sehr wenige spezielle Anforderungen gelten. (Vgl. Erwägungsgrund 16.) |
| Ferner bezeichnet der Ausdruck | |
| a) „Maschine“ | a) Dies ist die Definition von „Maschine im engen Sinn“. |
| — eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten menschlichen oder tierischen Kraft ausgestattete oder dafür vorgesehene Gesamtheit miteinander verbundener Teile oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines bzw. eine beweglich ist und die für eine bestimmte Anwendung zusammengefügt sind; | a1) Auch Maschinen ohne Antriebssystem (z.B. ohne Motor(en) und zugehörige Einrichtungen/ Zubehörteile) fallen nun in den Anwendungsbereich. Dies löst das Problem von Maschinen, die über ein mit externen Energiequellen verbundenes Kraftübertragungssystem angetrieben werden, führt aber zu anderen Problemen und Fragen. Mögliche Fragen sind:<br>- Was genau bedeutet „Antriebssystem“?<br>- Wie kann der Hersteller bei Maschinen, die ohne Motor verkauft werden, die Lärm- und Vibrationspegel, die Wirksamkeit der Steuerung, die Stillsetz- und/ oder Bremszeiten gewährleisten? |
| — eine Gesamtheit im Sinne des ersten Gedankenstrichs, der lediglich die Teile fehlen, die sie mit ihrem Einsatzort oder mit ihren Energie- und Antriebsquellen verbinden;<br>— eine einbaufertige Gesamtheit im Sinne des ersten und zweiten Gedankenstrichs, die erst nach Anbringung auf einem Beförderungsmittel oder Installation in einem Gebäude oder Bauwerk funktionsfähig ist; | a2 und a3) Auch vor der Montage / Installation handelt es sich bereits um Maschinen im Sinne der RL.<br>Bei den unter “a2” genannten Produkten handelt es sich nicht um unvollständige Maschinen (siehe Definition (g)); Maschinen, die als Bausatz geliefert werden und einbaufertig im Sinne von “a3“ sind, sind als „Maschine“ anzusehen. |
| — eine Gesamtheit von Maschinen im Sinne des ersten, zweiten und dritten Gedankenstrichs oder von unvollständigen Maschinen im Sinne des Buchstabens g, die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren; | a4) Es ist jetzt klargestellt, dass auch unvollständige Maschinen Teil dieser “Gesamtheit” sein können. |
| — eine Gesamtheit miteinander verbundener Teile oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines bzw. eine beweglich ist und die für Hebevorgänge zusammengefügt sind und deren einzige Antriebsquelle die unmittelbar eingesetzte menschliche Kraft ist; | a5) Geräte für Hebevorgänge, die allein mit menschlicher Kraft betrieben werden, sind auch Maschinen. |

b) „auswechselbare Ausrüstung“ eine Vorrichtung, die der Bediener einer Maschine oder Zugmaschine nach deren Inbetriebnahme selbst an ihr anbringt, um ihre Funktion zu ändern oder zu erweitern, sofern diese Ausrüstung kein Werkzeug ist;

b) Die Definition wurde präzisiert, beantwortet aber nicht alle Fragen. (Ist z.B. eine Halterung für handgehaltene Maschinen, die einen ortsfesten Einsatz erlaubt, eine auswechselbare Ausrüstung?)

c) „Sicherheitsbauteil“ ein Bauteil,
- das zur Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion dient,
- gesondert in Verkehr gebracht wird,
- dessen Ausfall und/oder Fehlfunktion die Sicherheit von Personen gefährdet und
- das für das Funktionieren der Maschine nicht erforderlich ist oder durch für das Funktionieren der Maschine übliche Bauteile ersetzt werden kann.

c) Die Definition von Sicherheitsbauteilen ist nun sehr klar und lässt keine Zweifel mehr wie die RL 98/37, in der die Definition zu allgemein war. (Die wichtigsten Änderungen in der Definition sind rot dargestellt.)

Eine nicht erschöpfende Liste von Sicherheitsbauteilen findet sich in Anhang V, der gemäß Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a aktualisiert werden kann;

Anhang V enthält eine nicht erschöpfende und aktualisierbare Liste von Sicherheitsbauteilen.
(In der RL 98/37 enthielt lediglich Anh. IV einige Beispiele für Sicherheitsbauteile, für die die EG-Baumusterprüfung zur Anwendung kam.)

d) „Lastaufnahmemittel“ ein nicht zum Hebezeug gehörendes Bauteil oder Ausrüstungsteil, das das Ergreifen der Last ermöglicht und das zwischen Maschine und Last oder an der Last selbst angebracht wird oder das dazu bestimmt ist, ein integraler Bestandteil der Last zu werden, und das gesondert in Verkehr gebracht wird; als Lastaufnahmemittel gelten auch Anschlagmittel und ihre Bestandteile;

d) Die Definition wurde präzisiert und auf Anschlagmittel und ihre Bestandteile ausgedehnt.

e) „Ketten, Seile und Gurte“ für Hebezwecke als Teil von Hebezeugen oder Lastaufnahmemitteln entwickelte und hergestellte Ketten, Seile und Gurte;

e) Nicht alle „Ketten, Seile und Gurte“, sondern nur die **für Hebezwecke in Hebezeugen** fallen unter die RL.

f) „abnehmbare Gelenkwelle“ ein abnehmbares Bauteil zur Kraftübertragung zwischen einer Antriebs- oder Zugmaschine und einer anderen Maschine, das die ersten Festlager beider Maschinen verbindet. Wird die Vorrichtung zusammen mit der Schutzeinrichtung in Verkehr gebracht, ist diese Kombination als ein einziges Erzeugnis anzusehen;

g) „unvollständige Maschine“ eine Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen kann. Ein Antriebssystem stellt eine unvollständige Maschine dar. Eine unvollständige Maschine ist nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie zu bilden;

g) Diese neue Definition sorgt für einige Unsicherheiten, insbesondere in Bezug auf die Bedeutung von ‘Antriebssystem’. Der geplante Leitfaden der Kommission sollte durch konkrete Beispiele die Unterscheidung zwischen Maschinen und unvollständigen Maschinen verdeutlichen.

h) „Inverkehrbringen“ die entgeltliche oder unentgeltliche erstmalige Bereitstellung einer Maschine oder einer unvollständigen Maschine in der Gemeinschaft im Hinblick auf ihren Vertrieb oder ihre Benutzung;

h) bis k) Die Definitionen präzisieren und harmonisieren wichtige Begriffe, die sich auf sämtliche Produkte beziehen.

i) „Hersteller“ jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder eine unvollständige Maschine konstruiert und/oder baut und für die Übereinstimmung der Maschine oder unvollständigen Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihr Inverkehrbringen unter ihrem eigenen Namen oder Warenzeichen oder für den Eigengebrauch verantwortlich ist. Wenn kein Hersteller im Sinne der vorstehenden Begriffsbestimmung existiert, wird jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder unvollständige Maschine in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt, als Hersteller betrachtet;

j) „Bevollmächtigter“ jede in der Gemeinschaft ansässige natürliche oder juristische Person, die vom Hersteller schriftlich dazu bevollmächtigt wurde, in seinem Namen alle oder einen Teil der Pflichten und Formalitäten zu erfüllen, die mit dieser Richtlinie verbunden sind;

j) Der Status des „Bevollmächtigten” wurde präzisiert: Es ist eine schriftliche Vollmacht erforderlich.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| k) „Inbetriebnahme“ die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung einer von dieser Richtlinie erfassten Maschine in der Gemeinschaft;<br><br>l) „harmonisierte Norm“ eine nicht verbindliche technische Spezifikation, die von einer europäischen Normenorganisation, nämlich dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), dem Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (Cenelec) oder dem Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI), aufgrund eines Auftrags der Kommission nach den in der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (1) festgelegten Verfahren angenommen wurde.<br>(1) ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37. Zuletzt geändert durch die Beitrittsakte von 2003. | |
| ***Artikel 3***<br>**Spezielle Richtlinien**<br><br>Werden die in Anhang I genannten, von einer Maschine ausgehenden Gefährdungen ganz oder teilweise von anderen Gemeinschaftsrichtlinien genauer erfasst, so gilt diese Richtlinie für diese Maschine und diese Gefährdungen nicht bzw. ab dem Beginn der Anwendung dieser anderen Richtlinien nicht mehr. | Diese wichtige Anforderung, die besagt, dass bei speziellen Gefährdungen spezielle Richtlinien gelten, wird jetzt in einem eigenen Artikel behandelt.<br>Entsprechend wurden alle Produkte, die unter andere RL fallen (z.B. Aufzüge, Druckgeräte, Medizinprodukte, Seilbahnen), aus Art. 1 Abs. 2 (Ausnahmen vom Anwendungsbereich) gestrichen, da sie in diesem Artikel bereits ausgenommen werden. |
| ***Artikel 4***<br>**Marktaufsicht** | Die Rahmenbedingungen für die Marktaufsicht wurden präzisiert: Die Mitgliedstaaten müssen Maßnahmen gegen nicht-konforme Produkte treffen (1 und 2), es muss eine zuständige nationale Behörde geben (3), und die Aufgaben und Befugnisse dieser Behörde müssen eindeutig festgelegt und transparent sein (4). In der RL 98/37 kommt der Begriff „Marktaufsicht” nicht vor. |
| (1) Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Maschinen nur in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen werden dürfen, wenn sie den für sie geltenden Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen und wenn sie bei ordnungsgemäßer Installation und Wartung und bei bestimmungsgemäßer oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren und Sachen nicht gefährden. | (1) Außer der bestimmungsgemäßen ist nun auch die vernünftigerweise vorhersehbare Verwendung einzubeziehen. |
| (2) Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass unvollständige Maschinen nur in Verkehr gebracht werden können, wenn sie den für sie geltenden Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen. | (2) Unvollständige Maschinen unterliegen nun der Marktaufsicht. Die Schutzklausel (Art. 11) und die besonderen Maßnahmen für Maschinen mit besonderem Gefahrenpotenzial (Art. 9) gelten hingegen nicht für unvollständige Maschinen. |
| (3) Für die Kontrolle der Übereinstimmung der Maschinen und unvollständigen Maschinen mit den Bestimmungen der Absätze 1 und 2 richten die Mitgliedstaaten zuständige Behörden ein oder benennen solche Behörden. | |
| (4) Die Mitgliedstaaten legen die Aufgaben, die Organisation und die Befugnisse der in Absatz 3 genannten zuständigen Behörden fest und teilen diese Angaben und etwaige spätere Änderungen der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten mit. | |

## *Artikel 5*
## Inverkehrbringen und Inbetriebnahme

Die Zusammenführung in einem Artikel und sprachliche Verbesserungen erleichtern es dem Hersteller, seine Aufgaben zu erkennen.

(1) Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter muss vor dem Inverkehrbringen und/oder der Inbetriebnahme einer Maschine
- a) sicherstellen, dass die Maschine die in Anhang I aufgeführten, für sie geltenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt;
- b) sicherstellen, dass die in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen verfügbar sind;
- c) insbesondere die erforderlichen Informationen, wie die Betriebsanleitung, zur Verfügung stellen;
- d) die zutreffenden Konformitätsbewertungsverfahren gemäß Artikel 12 durchführen;
- e) die EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II Teil 1 Abschnitt A ausstellen und sicherstellen, dass sie der Maschine beiliegt;
- f) die CE-Kennzeichnung gemäß Artikel 16 anbringen.

f) Alle Maschinen (vgl. erster Kommentar in Art. 2 „Definitionen") müssen nun mit der CE-Kennzeichnung versehen werden, d.h. auch Sicherheitsbauteile, abnehmbare Gelenkwellen, Ketten, Seile und Gurte.

(2) Vor dem Inverkehrbringen einer **unvollständigen Maschine** stellen der Hersteller oder sein Bevollmächtigter sicher, dass das in Artikel 13 genannte Verfahren abgeschlossen worden ist.

(2) Nur dieser Absatz von Art. 5 gilt für unvollständige Maschinen. Diese dürfen keine CE-Kennzeichnung tragen (Art. 13, auf den hier verwiesen wird, verlangt keine CE-Kennzeichnung).

(3) Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter muss im Hinblick auf das in Artikel 12 genannte Verfahren über die notwendigen Mittel verfügen oder Zugang zu ihnen haben, um sicherzustellen, dass die **Maschine** die in Anhang I aufgeführten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt.

(4) Fällt eine **Maschine** unter weitere Richtlinien, die andere Aspekte regeln und ebenfalls das Anbringen einer CE-Kennzeichnung vorschreiben, so bedeutet die CE-Kennzeichnung, dass diese Maschine auch den Bestimmungen dieser anderen Richtlinien entspricht.
Hat jedoch der Hersteller oder sein Bevollmächtigter nach einer oder mehrerer dieser Richtlinien während einer Übergangszeit die Wahl der anzuwendenden Regelung, so wird durch die CE-Kennzeichnung lediglich die Konformität mit den Bestimmungen der von ihm angewandten Richtlinien angezeigt. Die Nummern der jeweils angewandten Richtlinien laut Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union sind in der EG-Konformitätserklärung anzugeben.

## *Artikel 6*
## Freier Warenverkehr

(1) Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von Maschinen in ihrem Hoheitsgebiet nicht untersagen, beschränken oder behindern, wenn diese den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen.

(2) Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen von unvollständigen Maschinen nicht untersagen, beschränken oder behindern, wenn sie laut einer nach Anhang II Teil 1 Abschnitt B ausgefertigten Einbauerklärung des Herstellers oder seines Bevollmächtigten dazu bestimmt sind, in eine Maschine eingebaut oder mit anderen unvollständigen Maschinen zu einer Maschine zusammengefügt zu werden.

(2) Der freie Warenverkehr bezieht sich bei unvollständigen Maschinen nur auf das Inverkehrbringen. Da eine unvollständige Maschine per Definition „für sich genommen keine bestimmte Funktion erfüllen kann", kann auch keine eigentliche Inbetriebnahme erfolgen.

(3) Die Mitgliedstaaten lassen es zu, dass bei Messen, Ausstellungen, Vorführungen und Ähnlichem Maschinen oder unvollständige Maschinen gezeigt werden, die den Bestimmungen dieser Richtlinie nicht entsprechen, sofern ein sichtbares Schild deutlich auf diesen Umstand und darauf hinweist, dass sie erst lieferbar sind, wenn die Konformität hergestellt wurde. Ferner ist bei der Vorführung derartiger nichtkonformer Maschinen oder unvollständiger Maschinen durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen der Schutz von Personen zu gewährleisten.

(3) In der neuen Richtlinie wurde diese Anforderung auf unvollständige Maschinen ausgedehnt.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| ***Artikel 7***<br>**Konformitätsvermutung und harmonisierte Normen** | |
| (1) Die Mitgliedstaaten betrachten eine Maschine, die mit der CE-Kennzeichnung versehen ist und der die EG-Konformitätserklärung mit den in Anhang II Teil 1 Abschnitt A aufgeführten Angaben beigefügt ist, als den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechend. | |
| (2) Ist eine Maschine nach einer harmonisierten Norm hergestellt worden, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht worden sind, so wird davon ausgegangen, dass sie den von dieser harmonisierten Norm erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht. | (2) Die Veröffentlichung der Fundstelle der nationalen Norm ist keine Voraussetzung mehr. |
| (3) Die Kommission veröffentlicht die Fundstellen der harmonisierten Normen im Amtsblatt der Europäischen Union. | (3) Bestehende harmonisierte Normen unter der RL 98/37/EG werden nicht „automatisch" die Vermutungswirkung in Bezug auf die neue Richtlinie auslösen. Alle bestehenden Normen sind zu überprüfen. Die erste Listung harmonisierter Normen unter der neuen RL 2006/42/EG wird für 2009 erwartet. |
| (4) Die Mitgliedstaaten treffen geeignete Maßnahmen, um den Sozialpartnern auf nationaler Ebene eine Einflussnahme auf die Erarbeitung und Weiterverfolgung harmonisierter Normen zu ermöglichen. | (4) Wie bisher [Art. 5 (3) der RL 98/37/EG] werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, die Sozialpartner zu unterstützen. Es wird eine große Herausforderung sein, zu überprüfen, ob und wie diese wichtige Anforderung praktisch umgesetzt wird. |
| ***Artikel 8***<br>**Spezifische Maßnahmen** | |
| (1) Die Kommission kann nach dem in Artikel 22 Absatz 3 genannten Verfahren jede geeignete Maßnahme treffen, um die Bestimmungen der Richtlinie in folgenden Punkten durchzuführen: | |
| a) Aktualisierung der in Artikel 2 Buchstabe c genannten und in Anhang V enthaltenen, nicht erschöpfenden Liste der Sicherheitsbauteile; | a) Dies gibt der Kommission die Möglichkeit, Anhang V unabhängig vom normalen Gesetzgebungsverfahren anzupassen. Die RL kann so an die technische Weiterentwicklung von Sicherheitsbauteilen angepasst werden, auch wenn die Liste nicht erschöpfend ist. |
| b) Beschränkung des Inverkehrbringens der in Artikel 9 genannten Maschinen. | b) Die möglichen Maßnahmen der Kommission gelten in allen Mitgliedstaaten. Dieser Absatz und Art. 9 gelten nicht für unvollständige Maschinen. |
| (2) Die Kommission kann nach dem in Artikel 22 Absatz 2 genannten Verfahren jede für die Durchführung und die praktische Anwendung dieser Richtlinie erforderliche Maßnahme treffen, einschließlich Maßnahmen, die zur Gewährleistung der in Artikel 19 Absatz 1 vorgesehenen Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten untereinander und mit der Kommission erforderlich sind. | |

## *Artikel 9*
## Besondere Maßnahmen für Maschinen mit besonderem Gefahrenpotenzial

(1) Ist die Kommission gemäß dem Verfahren nach Artikel 10 zu der Auffassung gelangt, dass eine harmonisierte Norm den von ihr erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen des Anhangs I nicht vollständig entspricht, so kann die Kommission gemäß Absatz 3 des vorliegenden Artikels Maßnahmen ergreifen, mit denen die Mitgliedstaaten verpflichtet werden, das Inverkehrbringen von Maschinen zu verbieten oder einzuschränken, die technische Merkmale aufweisen, von denen wegen der Unzulänglichkeiten der Norm Risiken ausgehen, oder diese Maschinen besonderen Bedingungen unterwerfen.
Ist die Kommission gemäß dem Verfahren nach Artikel 11 zu der Auffassung gelangt, dass eine von einem Mitgliedstaat getroffene Maßnahme gerechtfertigt ist, so kann die Kommission gemäß Absatz 3 des vorliegenden Artikels Maßnahmen ergreifen, mit denen die Mitgliedstaaten verpflichtet werden, das Inverkehrbringen von Maschinen zu verbieten oder einzuschränken, von denen aufgrund ihrer technischen Eigenschaften die gleichen Risiken ausgehen, oder diese Maschinen besonderen Bedingungen zu unterwerfen.

(2) Jeder Mitgliedstaat kann von der Kommission verlangen, die Notwendigkeit einer weiteren Anpassung der in Absatz 1 genannten Maßnahmen zu prüfen.

(3) In den in Absatz 1 genannten Fällen konsultiert die Kommission die Mitgliedstaaten und andere interessierte Parteien, wobei sie angibt, welche Maßnahmen sie zu ergreifen beabsichtigt, um auf Gemeinschaftsebene ein hohes Maß an Sicherheits- und Gesundheitsschutz für Personen zu gewährleisten.
Sie erlässt nach dem in Artikel 22 Absatz 3 genannten Verfahren die erforderlichen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Konsultationen.

Art. 9 gilt nicht für unvollständige Maschinen. Hier werden zwei neue Verfahren gegen gefährliche Maschinen beschrieben.
Das erste Verfahren kann angewendet werden, wenn sich die Gefährlichkeit des Produktes in einer fehlerhaften Norm begründet.
Das zweite Verfahren kann gegen eine gefährliche Maschine oder eine ganze Gruppe solcher Maschinen angewendet werden, wenn sie die gleichen Merkmale aufweisen wie eine Maschine, deren Freizügigkeit durch ein Schutzklauselverfahren eingeschränkt wurde.
(Vgl. Erwägungsgrund 13.)

## *Artikel 10*
## Anfechtung einer harmonisierten Norm

Ist ein Mitgliedstaat oder die Kommission der Auffassung, dass eine harmonisierte Norm den von ihr erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen des Anhangs I nicht vollständig entspricht, so befasst die Kommission oder der Mitgliedstaat den mit der Richtlinie 98/34/EG eingesetzten Ausschuss unter Darlegung der Gründe. Der Ausschuss nimmt hierzu umgehend Stellung. Aufgrund der Stellungnahme des Ausschusses entscheidet die Kommission, die Fundstelle der betreffenden harmonisierten Norm im Amtsblatt der Europäischen Union zu veröffentlichen, nicht zu veröffentlichen, mit Einschränkungen zu veröffentlichen, zu belassen, mit Einschränkungen zu belassen oder zu streichen.

Es wurde eine klare Unterscheidung eingeführt zwischen der Anfechtung einer harmonisierten Norm und der Schutzklausel (vgl. Erwägungsgrund 11).
Es wird klargestellt, dass die Fundstelle einer harmonisierten Norm mit Einschränkung veröffentlicht werden kann. Es ist somit möglich, dass normative Abschnitte einer Norm nur teilweise den Status einer harmonisierten Norm besitzen: Eine unzureichende Anforderung „verdirbt“ nicht zwangsläufig die gesamte Norm.

## *Artikel 11*
## Schutzklausel

(1) Stellt ein Mitgliedstaat fest, dass eine von dieser Richtlinie erfasste und mit der CE-Kennzeichnung versehene Maschine, der die EG-Konformitätserklärung beigefügt ist, bei bestimmungsgemäßer oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung die Sicherheit und Gesundheit von Personen und gegebenenfalls von Haustieren oder Sachen zu gefährden droht, so trifft er alle zweckdienlichen Maßnahmen, um diese Maschine aus dem Verkehr zu ziehen, ihr Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme dieser Maschine zu untersagen oder den freien Verkehr hierfür einzuschränken.

Es ist zu beachten, dass die Schutzklausel nicht für unvollständige Maschinen gilt.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| (2) Der Mitgliedstaat unterrichtet die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten unverzüglich über eine solche Maßnahme, begründet seine Entscheidung und gibt insbesondere an, ob die Nichtübereinstimmung zurückzuführen ist auf<br>a) Nichterfüllung der in Artikel 5 Absatz 1 Buchstabe a genannten grundlegenden Anforderungen;<br>b) unsachgemäße Anwendung der in Artikel 7 Absatz 2 genannten harmonisierten Normen;<br>c) Mängel der in Artikel 7 Absatz 2 genannten harmonisierten Normen selbst.<br><br>(3) Die Kommission konsultiert unverzüglich die Betroffenen.<br>Die Kommission prüft im Anschluss an diese Konsultation, ob die von dem Mitgliedstaat getroffenen Maßnahmen gerechtfertigt sind oder nicht, und teilt ihre Entscheidung dem Mitgliedstaat, der die Initiative ergriffen hat, den übrigen Mitgliedstaaten und dem Hersteller oder seinem Bevollmächtigten mit.<br><br>(4) Werden die in Absatz 1 genannten Maßnahmen mit Mängeln der harmonisierten Normen begründet und hält der Mitgliedstaat, der die Maßnahmen getroffen hat, an seiner Auffassung fest, so leitet die Kommission oder der Mitgliedstaat das in Artikel 10 vorgesehene Verfahren ein.<br><br>(5) Ist eine Maschine, die den Anforderungen nicht entspricht, mit der CE-Kennzeichnung versehen, so ergreift der zuständige Mitgliedstaat gegenüber demjenigen, der die Kennzeichnung angebracht hat, die geeigneten Maßnahmen und unterrichtet hiervon die Kommission. Die Kommission unterrichtet die übrigen Mitgliedstaaten.<br><br>(6) Die Kommission stellt sicher, dass die Mitgliedstaaten über den Verlauf und die Ergebnisse des Verfahrens laufend unterrichtet werden. | (2) Ein Mitgliedstaat muss jetzt auch die anderen Mitgliedstaaten informieren, nicht nur die Kommission. |
| **Artikel 12**<br>**Konformitätsbewertungsverfahren für Maschinen**<br><br>(1) Zum Nachweis der Übereinstimmung der Maschine mit den Bestimmungen dieser Richtlinie führt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter eines der in den Absätzen 2, 3 und 4 beschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren durch.<br><br>(2) Ist die Maschine nicht in Anhang IV aufgeführt, so führt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter das in Anhang VIII vorgesehene Verfahren der Konformitätsbewertung mit interner Fertigungskontrolle bei der Herstellung von Maschinen durch.<br><br>(3) Ist die Maschine in Anhang IV aufgeführt und nach den in Artikel 7 Absatz 2 genannten harmonisierten Normen hergestellt und berücksichtigen diese Normen alle relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, so führt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter eines der folgenden Verfahren durch:<br><br>a) das in Anhang VIII vorgesehene Verfahren der Konformitätsbewertung mit interner Fertigungskontrolle bei der Herstellung von Maschinen;<br>b) das in Anhang IX beschriebene EG-Baumusterprüfverfahren sowie die in Anhang VIII Nummer 3 beschriebene interne Fertigungskontrolle bei der Herstellung von Maschinen;<br>c) das in Anhang X beschriebene Verfahren der umfassenden Qualitätssicherung. | (3) Nicht mehr vorgesehen sind die Verfahren, dass der Hersteller die technischen Unterlagen einer benannten Stelle zur Aufbewahrung oder zur Prüfung zuleitet. Selbstzertifizierung nach Anhang VIII reicht aus.<br><br>Anmerkung: Solange noch keine harmonisierten Normen unter der neuen RL aufgeführt sind, kann das Verfahren nach Abs. 3(a) nicht angewandt werden (siehe Kommentare zu Art. 7 (3)). Die späte Verfügbarkeit von harmonisierten Normen zur neuen RL kann Auswirkungen für |

| | |
|---|---|
| (4) Ist die Maschine in Anhang IV aufgeführt und wurden die in Artikel 7 Absatz 2 genannten harmonisierten Normen bei der Herstellung der Maschine nicht oder nur teilweise berücksichtigt oder berücksichtigen diese Normen nicht alle relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen oder gibt es für die betreffende Maschine keine harmonisierten Normen, so führt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter eines der folgenden Verfahren durch:<br>a) das in Anhang IX beschriebene EG-Baumusterprüfverfahren sowie die in Anhang VIII Nummer 3 beschriebene interne Fertigungskontrolle bei der Herstellung von Maschinen;<br>b) das in Anhang X beschriebene Verfahren der umfassenden Qualitätssicherung. | diejenigen Hersteller haben, die harmonisierte Normen nach RL 98/37/EG ohne Baumusterprüfung genutzt haben. Sie müssen wegen der fehlenden harmonisierten Normen ggf. eine andere Art der Zertifizierung anwenden.<br><br>3(c) und 4(b): Die umfassende Qualitätssicherung ist jetzt eine neue Möglichkeit für alle in Anhang IV aufgeführten Produkte. |
| ***Artikel 13***<br>**Verfahren für unvollständige Maschinen**<br><br>(1) Der Hersteller einer unvollständigen Maschine oder sein Bevollmächtigter stellt vor dem Inverkehrbringen sicher, dass<br>a) die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt werden;<br>b) die Montageanleitung gemäß Anhang VI erstellt wird;<br>c) eine Einbauerklärung gemäß Anhang II Teil 1 Abschnitt B ausgestellt wurde.<br><br>(2) Die Montageanleitung und die Einbauerklärung sind der unvollständigen Maschine bis zu ihrem Einbau in die vollständige Maschine beigefügt und sind anschließend Teil der technischen Unterlagen der vollständigen Maschine. | Der neue Artikel stellt klar, was der Hersteller beim Inverkehrbringen unvollständiger Maschinen zu beachten hat: Die „speziellen technischen Unterlagen" entsprechen den „technischen Unterlagen" der Maschine, wenn grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen eingehalten werden. Die „Montageanleitung" ist ein neues Dokument.<br><br>(2) Dieser Absatz verdeutlicht, welche Unterlagen der unvollständigen Maschine den technischen Unterlagen der vollständigen Maschine beizufügen sind. |
| ***Artikel 14***<br>**Benannte Stellen**<br><br>(1) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten mit, welche Stellen sie für die Durchführung der in Artikel 12 Absätze 3 und 4 genannten, für das Inverkehrbringen erforderlichen Konformitätsbewertung benannt haben, für welche speziellen Konformitätsbewertungsverfahren und Maschinengattungen diese Benennungen erfolgt sind und welche Kennnummern diesen Stellen zuvor von der Kommission zugeteilt wurden. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten spätere Änderungen mit.<br><br>(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die benannten Stellen regelmäßig daraufhin überprüft werden, ob sie jederzeit die in Anhang XI genannten Kriterien einhalten. Die benannte Stelle liefert alle gewünschten sachdienlichen Informationen, einschließlich Haushaltsunterlagen, die der Mitgliedstaat für die Prüfung der Einhaltung der Anforderungen von Anhang XI anfordert.<br><br>(3) Die Mitgliedstaaten ziehen zur Beurteilung der zu benennenden und der bereits benannten Stellen die in Anhang XI genannten Kriterien heran.<br><br>(4) Die Kommission veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union informationshalber eine Liste der benannten Stellen unter Angabe ihrer Kennnummern und der ihnen übertragenen Aufgaben. Sie hält diese Liste auf dem neuesten Stand.<br><br>(5) Erfüllt eine Stelle die Beurteilungskriterien der einschlägigen harmonisierten Normen, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht sind, so wird davon ausgegangen, dass sie die einschlägigen Kriterien erfüllt. | Die Anforderungen wurden gegenüber der alten RL sprachlich verbessert und um die Punkte (2), (6) und (7) ergänzt, die die Aufgaben und Pflichten der Mitgliedstaaten, der benannten Stellen und der Kommission benennen.<br><br>Anmerkung: Die Mitgliedstaaten haben ein Verfahren zur Benennung der Stellen gemäß der neuen Richtlinie einzurichten. |

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| (6) Stellt eine benannte Stelle fest, dass einschlägige Anforderungen dieser Richtlinie vom Hersteller nicht erfüllt wurden, nicht mehr erfüllt werden oder eine EG-Baumusterprüfbescheinigung oder die Zulassung des Qualitätssicherungssystems nicht hätte ausgestellt bzw. erteilt werden dürfen, so setzt sie unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit und unter Angabe ausführlicher Gründe die ausgestellte Bescheinigung oder die erteilte Zulassung aus, widerruft sie oder versieht sie mit Einschränkungen, es sei denn, dass der Hersteller durch geeignete Abhilfemaßnahmen die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen gewährleistet. Die benannte Stelle unterrichtet die zuständige Behörde nach Artikel 4, wenn die Bescheinigung oder Zulassung ausgesetzt, widerrufen oder mit Einschränkungen versehen wird oder sich ein Eingreifen der zuständigen Behörde als erforderlich erweisen könnte. Der Mitgliedstaat unterrichtet unverzüglich die übrigen Mitgliedstaaten und die Kommission. Ein Einspruchsverfahren ist vorzusehen.<br><br>(7) Mit Blick auf die Koordinierung der einheitlichen Anwendung dieser Richtlinie organisiert die Kommission den Erfahrungsaustausch zwischen den für die Benennung, Meldung und Beaufsichtigung der benannten Stellen zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten und den benannten Stellen.<br><br>(8) Ein Mitgliedstaat, der eine Stelle benannt hat, widerruft deren Benennung unverzüglich, wenn er feststellt,<br>a) dass die Stelle die in Anhang XI genannten Kriterien nicht mehr erfüllt oder<br>b) dass die Stelle in gravierender Weise ihren Aufgaben nicht nachkommt.<br><br>Er unterrichtet hiervon unverzüglich die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten. | |
| ***Artikel 15***<br>**Installation und Verwendung der Maschinen**<br><br>Diese Richtlinie berührt nicht das Recht der Mitgliedstaaten, im Einklang mit dem Gemeinschaftsrecht Anforderungen festzulegen, die sie zum Schutz von Personen, insbesondere von Arbeitnehmern, bei der Verwendung der Maschinen für notwendig erachten, sofern dies keine Veränderungen dieser Maschinen gegenüber den Bestimmungen dieser Richtlinie zur Folge hat. | |
| ***Artikel 16***<br>**CE-Kennzeichnung**<br><br>(1) Die CE-Konformitätskennzeichnung besteht aus den Buchstaben „CE" mit dem in Anhang III wiedergegebenen Schriftbild.<br><br>(2) Die CE-Kennzeichnung ist gemäß Anhang III sichtbar, leserlich und dauerhaft auf dem Erzeugnis anzubringen.<br><br>(3) Auf Maschinen dürfen keine Kennzeichnungen, Zeichen oder Aufschriften angebracht werden, die möglicherweise von Dritten hinsichtlich ihrer Bedeutung oder Gestalt oder in beiderlei Hinsicht mit der CE-Kennzeichnung verwechselt werden können. Jede andere Kennzeichnung darf auf Maschinen angebracht werden, wenn sie die Sichtbarkeit, Lesbarkeit und Bedeutung der CE-Kennzeichnung nicht beeinträchtigt. | (2) Dieser Absatz bestätigt noch einmal, dass nur „Maschinen" (und keine unvollständigen Maschinen) die CE-Kennzeichnung tragen dürfen.<br><br>(3) Andere Kennzeichnungen dürfen nun in Bedeutung **oder** Gestalt (früher: **und**) keine Verwechslungsgefahr mit der CE-Kennzeichnung bieten. Damit werden nationale oder Sicherheitszeichen noch weiter eingeschränkt. (Vgl. Erwägungsgrund 21.) |

## *Artikel 17*
## Nicht vorschriftsmäßige Kennzeichnung

(1) Die Mitgliedstaaten sehen folgende Sachverhalte als nicht vorschriftsmäßige Kennzeichnung an:
   a) Anbringung der in dieser Richtlinie vorgesehenen CE-Kennzeichnung auf von dieser Richtlinie nicht erfassten Erzeugnissen;
   b) Fehlen der CE-Kennzeichnung und/oder der EG-Konformitätserklärung zu einer Maschine;
   c) Kennzeichnung einer Maschine mit einer anderen als der CE-Kennzeichnung, die nach Artikel 16 Absatz 3 unzulässig ist.

(2) Stellt ein Mitgliedstaat eine Kennzeichnung fest, die nicht in Übereinstimmung mit den relevanten Bestimmungen dieser Richtlinie ist, so ist der Hersteller oder sein Bevollmächtigter verpflichtet, das Erzeugnis mit diesen Vorschriften in Einklang zu bringen und den rechtswidrigen Zustand nach den Vorgaben des betreffenden Mitgliedstaats zu beenden.

(3) Falls die Nichtübereinstimmung weiter besteht, trifft der Mitgliedstaat nach dem Verfahren des Artikels 11 alle geeigneten Maßnahmen, um das Inverkehrbringen des betreffenden Erzeugnisses einzuschränken oder zu untersagen oder um zu gewährleisten, dass es aus dem Verkehr gezogen wird.

Die Aufzählung beschreibt nun zweifelsfrei die möglichen Verstöße.

## *Artikel 18*
## Geheimhaltung

(1) Unbeschadet der einzelstaatlichen Vorschriften und Gepflogenheiten im Bereich der Geheimhaltung sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass alle mit der Anwendung dieser Richtlinie befassten Stellen und Personen Informationen, die sie in Erfüllung ihrer Aufgaben erlangen, vertraulich behandeln müssen. Insbesondere Geschäfts-, Berufs- und Handelsgeheimnisse müssen vertraulich behandelt werden, es sei denn, ihre Weitergabe ist im Interesse der Sicherheit und Gesundheit von Personen geboten.

(2) Absatz 1 lässt die Pflicht der Mitgliedstaaten und der benannten Stellen zum Austausch von Informationen und zu Warnmeldungen unberührt.

(3) Alle von den Mitgliedstaaten und der Kommission nach den Artikeln 9 und 11 getroffenen Entscheidungen werden veröffentlicht.

Die Verpflichtung zur Geheimhaltung entbindet die Behörden nicht davon, Warnmeldungen zu veröffentlichen und Informationen mit anderen Mitgliedstaaten auszutauschen.

## *Artikel 19*
## Zusammenarbeit der Mitgliedstaaten

(1) Die Mitgliedstaaten sorgen durch geeignete Maßnahmen dafür, dass die in Artikel 4 Absatz 3 genannten zuständigen Behörden untereinander und mit der Kommission zusammenarbeiten und einander die für die einheitliche Anwendung dieser Richtlinie notwendigen Informationen übermitteln.

(2) Zur Koordinierung der einheitlichen Anwendung dieser Richtlinie organisiert die Kommission den Erfahrungsaustausch zwischen den für die Marktaufsicht zuständigen Behörden.

Dieser neue Artikel unterstreicht das Ziel, die europäische Zusammenarbeit der nationalen Marktaufsichtsbehörden zu verbessern, und beschreibt dazu die Aufgaben der Kommission.

## *Artikel 20*
## Rechtsbehelfe

Jede aufgrund dieser Richtlinie getroffene Maßnahme, die das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme einer von dieser Richtlinie erfassten Maschine einschränkt, ist ausführlich zu begründen. Sie wird dem Betroffenen unverzüglich mitgeteilt; gleichzeitig wird ihm mitgeteilt, welche Rechtsbehelfe ihm nach den jeweiligen einzelstaatlichen Rechtsvorschriften zur Verfügung stehen und welche Fristen hierfür gelten.

Vgl. Erwägungsgrund 25.

## *Artikel 21*
## Verbreitung von Informationen

Die Kommission sorgt dafür, dass angemessene Informationen über die Durchführung dieser Richtlinie zugänglich gemacht werden.

Es bleibt abzuwarten, wie der Begriff „angemessene Informationen" interpretiert und konkretisiert wird.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| **Artikel 22**<br>**Ausschuss** | |
| (1) Die Kommission wird von einem Ausschuss (nachstehend „Ausschuss" genannt) unterstützt.<br><br>(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 3 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.<br><br>(3) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 5 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8. Die Frist nach Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/468/EG wird auf drei Monate festgesetzt.<br><br>(4) Der Ausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung. | Der Komitologiebeschluss sieht in Art. 3 einen Beratungsausschuss vor, der die Kommission nicht bindet, und in Art. 5 einen Regelungsausschuss, der einem Kommissionsvorschlag zustimmen muss. |
| **Artikel 23**<br>**Sanktionen** | |
| Die Mitgliedstaaten legen für Verstöße gegen die aufgrund dieser Richtlinie erlassenen innerstaatlichen Vorschriften Sanktionen fest und treffen die zu ihrer Anwendung erforderlichen Maßnahmen. Die Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission diese Bestimmungen bis zum 29. Juni 2008 mit; ebenso teilen sie ihr unverzüglich alle Änderungen dieser Bestimmungen mit. | Vgl. Erwägungsgrund 26. |
| **Artikel 24**<br>**Änderung der Richtlinie 95/16/EG** | Dieser Artikel ändert die Aufzugsrichtlinie und definiert „Aufzug" neu. Mit der Änderung wird die Abgrenzung zwischen der Aufzugsrichtlinie und der Maschinenrichtlinie präzisiert.<br>(Vgl. Erwägungsgrund 27.) |
| Die Richtlinie 95/16/EG wird wie folgt geändert:<br><br>1. In Artikel 1 erhalten die Absätze 2 und 3 folgende Fassung:<br><br>„(2) Im Sinne dieser Richtlinie gilt als ‚Aufzug' ein Hebezeug, das zwischen festgelegten Ebenen mittels eines Lastträgers verkehrt, der sich an starren, gegenüber der Horizontalen um mehr als 15° geneigten Führungen entlang fortbewegt und bestimmt ist<br>— zur Personenbeförderung,<br>— zur Personen- und Güterbeförderung,<br>— nur zur Güterbeförderung, sofern der Lastträger betretbar ist, d. h. wenn eine Person ohne Schwierigkeit in den Lastträger einsteigen kann, und über Steuereinrichtungen verfügt, die im Innern des Lastträgers oder in Reichweite einer dort befindlichen Person angeordnet sind.<br>Hebeeinrichtungen, die sich nicht an starren Führungen entlang, aber in einer räumlich vollständig festgelegten Bahn bewegen, gelten ebenfalls als Aufzüge im Sinne dieser Richtlinie.<br>Als ‚Lastträger' wird der Teil des Aufzugs bezeichnet, in dem Personen und/oder Güter zur Aufwärts- oder Abwärtsbeförderung untergebracht sind. | |
| (3) Diese Richtlinie gilt nicht für<br>— Hebezeuge mit einer Fahrgeschwindigkeit von bis zu 0,15 m/s,<br>— Baustellenaufzüge,<br>— seilgeführte Einrichtungen einschließlich Seilbahnen,<br>— speziell für militärische Zwecke oder zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung konzipierte und gebaute Aufzüge,<br>— Hebezeuge, von denen aus Arbeiten durchgeführt werden können,<br>— Schachtförderanlagen, | Die Aufzugsrichtlinie gilt nicht für Aufzüge mit einer Geschwindigkeit von bis zu 0,15 m/s und für Baustellenaufzüge. Folglich fallen diese Produkte, die die Definition einer Maschine erfüllen, unter die neue Maschinenrichtlinie. (In Teil 4 und 6 von Anhang I wurden neue Anforderungen aufgenommen.) |

— Hebezeuge zur Beförderung von Darstellern während künstlerischer Vorführungen,
— in Beförderungsmitteln eingebaute Hebezeuge,
— mit einer Maschine verbundene Hebezeuge, die ausschließlich für den Zugang zu Arbeitsplätzen – einschließlich Wartungs- und Inspektionspunkte an Maschinen – bestimmt sind,
— Zahnradbahnen,
— Fahrtreppen und Fahrsteige."

2. Anhang I Nummer 1.2 erhält folgende Fassung:

„1.2. Lastträger
Der Lastträger eines Aufzugs ist als Fahrkorb auszubilden. Der Fahrkorb muss so ausgelegt und gebaut sein, dass er die erforderliche Nutzfläche und Festigkeit entsprechend der vom Montagebetrieb festgelegten höchstzulässigen Personenzahl und Tragfähigkeit des Aufzugs aufweist.
Ist der Aufzug für die Beförderung von Personen bestimmt und lassen seine Abmessungen es zu, muss der Fahrkorb so ausgelegt und gebaut sein, dass für Behinderte der Zugang und die Benutzung aufgrund der Bauart nicht erschwert oder unmöglich gemacht werden und dass geeignete Anpassungen vorgenommen werden können, um für Behinderte die Benutzung zu erleichtern."

## *Artikel 25*
## **Aufgehobene Rechtsvorschriften**

Die Richtlinie 98/37/EG wird zum 29. Dezember 2009 aufgehoben. Verweisungen auf die aufgehobene Richtlinie gelten als Verweisungen auf die vorliegende Richtlinie und sind nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang XII zu lesen.

Berichtigung, vgl. Amtsblatt der Europäischen Union L 76/35 vom 16.3.2007.

Anmerkung: Es gibt keine einheitlichen Regeln bezüglich der Gültigkeit von Baumusterprüfzertifikaten, die unter der RL 98/37/EG für Anhang-IV-Maschinen ausgestellt wurden. Einige benannte Stellen haben die Gültigkeit der Zertifikate bereits bis zum 28.12.2009 begrenzt.

## *Artikel 26*
## **Umsetzung**

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen die Rechtsvorschriften, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens ab dem 29. Juni 2008 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.
Sie wenden diese Rechtsvorschriften ab dem 29. Dezember 2009 an.
Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

Es gibt keine Übergangsfrist. Dies bedeutet, dass sich die Hersteller bis zum 29. Dezember 2009 auf die neue Richtlinie umstellen müssen.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen, und übermitteln ihr eine Tabelle der Entsprechungen zwischen den Bestimmungen dieser Richtlinie und den von ihnen erlassenen innerstaatlichen Vorschriften.

Gemäß Erwägungsgrund 29 werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, die Tabelle zu veröffentlichen.

## *Artikel 27*
## **Ausnahmen**

Die Mitgliedstaaten können bis 29. Juni 2011 das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von tragbaren Befestigungsgeräten mit Treibladung und anderen Schussgeräten, die den zum Zeitpunkt der Annahme der Richtlinie geltenden einzelstaatlichen Vorschriften entsprechen, genehmigen.

Da es in diesem Artikel „können" heißt (und nicht „müssen"), können die Mitgliedstaaten die Länge der Übergangsfrist für diese Produkte selbst festlegen. Die Übergangsfrist ist notwendig, da einige Mitgliedstaaten an die internationale CIP-Konvention gebunden sind, die geändert werden muss. (Vgl. Erwägungsgrund 6.)

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| *Artikel 28*<br>**Inkrafttreten**<br><br>Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft. | |
| *Artikel 29*<br>**Adressaten**<br><br>Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet. | |

Geschehen zu Straßburg am 17. Mai 2006.

Im Namen des Europäischen Parlaments
Der Präsident
J. BORRELL FONTELLES

Im Namen des Rates
Der Präsident
H. WINKLER

*ANHANG I*

# Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen

## *Detailliertes Inhaltsverzeichnis*


**ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE** . . . . . 29

**1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN** . . . . . 31

**1.1. ALLGEMEINES** . . . . . 31
1.1.1. Begriffsbestimmungen . . . . . 31
1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit . . . . . 32
1.1.3. Materialien und Produkte . . . . . 33
1.1.4. Beleuchtung . . . . . 33
1.1.5. Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung . . . . . 34
1.1.6. Ergonomie . . . . . 35
1.1.7. Bedienungsplätze . . . . . 35
1.1.8. Sitze . . . . . 36

**1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLSEINRICHTUNGEN** . . . . . 36
1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen . . . . . 36
1.2.2. Stellteile . . . . . 38
1.2.3. Ingangsetzen . . . . . 39
1.2.4. Stillsetzen . . . . . 40
1.2.4.1. Normales Stillsetzen . . . . . 40
1.2.4.2. Betriebsbedingtes Stillsetzen . . . . . 41
1.2.4.3. Stillsetzen im Notfall . . . . . 41
1.2.4.4. Gesamtheit von Maschinen . . . . . 42
1.2.5. Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten . . . . . 42
1.2.6. Störung der Energieversorgung . . . . . 43

**1.3. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN** . . . . . 44
1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit . . . . . 44
1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb . . . . . 45
1.3.3. Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände . . . . . 46
1.3.4. Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken . . . . . 46
1.3.5. Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen . . . . . 46
1.3.6. Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen . . . . . 46
1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile . . . . . 47
1.3.8. Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile . . . . . 47
1.3.8.1. Bewegliche Teile der Kraftübertragung . . . . . 47
1.3.8.2. Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind . . . . . 48
1.3.9. Risiko unkontrollierter Bewegungen . . . . . 48

**1.4. ANFORDERUNGEN AN SCHUTZEINRICHTUNGEN** . . . . . 49
1.4.1. Allgemeine Anforderungen . . . . . 49
1.4.2. Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen . . . . . 49
1.4.2.1. Feststehende trennende Schutzeinrichtungen . . . . . 49
1.4.2.2. Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung . . . . . 50
1.4.2.3. Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen . . . . . 51
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen . . . . . 51

**1.5. RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN** . . . . . 51
1.5.1. Elektrische Energieversorgung . . . . . 51
1.5.2. Statische Elektrizität . . . . . 52
1.5.3. Nichtelektrische Energieversorgung . . . . . 52
1.5.4. Montagefehler . . . . . 52
1.5.5. Extreme Temperaturen . . . . . 52
1.5.6. Brand . . . . . 53
1.5.7. Explosion . . . . . 53
1.5.8. Lärm . . . . . 53
1.5.9. Vibrationen . . . . . 54
1.5.10. Strahlung . . . . . 54
1.5.11. Strahlung von außen . . . . . 54
1.5.12. Laserstrahlung . . . . . 54
1.5.13. Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen . . . . . 55
1.5.14. Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden . . . . . 55
1.5.15. Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko . . . . . 55
1.5.16. Blitzschlag . . . . . 56

**1.6. INSTANDHALTUNG** . . . . . 56
1.6.1. Wartung der Maschine . . . . . 56
1.6.2. Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung . . . . . 56
1.6.3. Trennung von den Energiequellen . . . . . 57
1.6.4. Eingriffe des Bedienungspersonals . . . . . 57
1.6.5. Reinigung innen liegender Maschinenteile . . . . . 58

**1.7. INFORMATIONEN** . . . . . 58
1.7.1. Informationen und Warnhinweise an der Maschine . . . . . 58
1.7.1.1. Informationen und Informationseinrichtungen . . . . . 58
1.7.1.2. Warneinrichtungen . . . . . 59
1.7.2. Warnung vor Restrisiken . . . . . 59
1.7.3. Kennzeichnung der Maschinen . . . . . 59
1.7.4. Betriebsanleitung . . . . . 60
1.7.4.1. Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung . . . . . 61
1.7.4.2. Inhalt der Betriebsanleitung . . . . . 61
1.7.4.3. Verkaufsprospekte . . . . . 64

**2. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ-ANFORDERUNGEN AN BESTIMMTE MASCHINENGATTUNGEN** . . . . . 65

**2.1. NAHRUNGSMITTELMASCHINEN UND MASCHINEN FÜR KOSMETISCHE ODER PHARMAZEUTISCHE ERZEUGNISSE** . . . . . 65
2.1.1. Allgemeines . . . . . 65
2.1.2. Betriebsanleitung . . . . . 66

**2.2. HANDGEHALTENE UND/ODER HANDGEFÜHRTE TRAGBARE MASCHINEN** . . . . . 67
2.2.1. Allgemeines . . . . . 67
2.2.1.1. Betriebsanleitung . . . . . 67
2.2.2. Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte . . . . . 68
2.2.2.1. Allgemeines . . . . . 68
2.2.2.2. Betriebsanleitung . . . . . 69

**2.3. MASCHINEN ZUR BEARBEITUNG VON HOLZ UND VON WERKSTOFFEN MIT ÄHNLICHEN PHYSIKALISCHEN EIGENSCHAFTEN** . . . . . 69

**3. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ-ANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER GEFÄHRDUNGEN, DIE VON DER BEWEGLICHKEIT VON MASCHINEN AUSGEHEN** . . . . 70

**3.1. ALLGEMEINES** . . . . 70
3.1.1. Begriffsbestimmungen . . . . 70

**3.2. BEDIENERPLÄTZE** . . . . 71
3.2.1. Fahrerplatz . . . . 71
3.2.2. Sitze . . . . 72
3.2.3. Plätze für andere Personen . . . . 73

**3.3. STEUERUNG** . . . . 73
3.3.1. Stellteile . . . . 73
3.3.2. Ingangsetzen/Verfahren . . . . 74
3.3.3. Stillsetzen/Bremsen . . . . 75
3.3.4. Verfahren mitgängergeführter Maschinen . . . . 76
3.3.5. Störung des Steuerkreises . . . . 76

**3.4. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN** . . . . 76
3.4.1. Unkontrollierte Bewegungen . . . . 76
3.4.2. Bewegliche Übertragungselemente . . . . 77
3.4.3. Überrollen und Umkippen . . . . 77
3.4.4. Herabfallende Gegenstände . . . . 78
3.4.5. Zugänge . . . . 78
3.4.6. Anhängevorrichtungen . . . . 79
3.4.7. Kraftübertragung zwischen einer selbstfahrenden Maschine (oder einer Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine . . . . 79

**3.5. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN** . . . . 80
3.5.1. Batterien . . . . 80
3.5.2. Brand . . . . 81
3.5.3. Emission von gefährlichen Stoffen . . . . 81

**3.6. INFORMATIONEN UND ANGABEN** . . . . 81
3.6.1. Zeichen, Signaleinrichtungen und Warnhinweise . . . . 81
3.6.2. Kennzeichnung . . . . 82
3.6.3. Betriebsanleitung . . . . 83
3.6.3.1. Vibrationen . . . . 83
3.6.3.2. Mehrere Verwendungsmöglichkeiten . . . . 83

**4. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ-ANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER DURCH HEBEVORGÄNGE BEDINGTEN GEFÄHRDUNGEN** . . . . 84

**4.1. ALLGEMEINES** . . . . 84
4.1.1. Begriffsbestimmungen . . . . 84
4.1.2. Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen . . . . 85
4.1.2.1. Risiken durch mangelnde Standsicherheit . . . . 85
4.1.2.2. An Führungen oder auf Laufbahnen fahrende Maschinen . . . . 86
4.1.2.3. Festigkeit . . . . 86
4.1.2.4. Rollen, Trommeln, Scheiben, Seile und Ketten . . . . 87
4.1.2.5. Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile . . . . 88
4.1.2.6. Bewegungsbegrenzung . . . . 89
4.1.2.7. Bewegungen von Lasten während der Benutzung . . . . 90
4.1.2.8. Maschinen, die feste Ladestellen anfahren . . . . 90
4.1.2.8.1. Bewegungen des Lastträgers . . . . 90
4.1.2.8.2. Zugang zum Lastträger . . . . 90

4.1.2.8.3. Risiken durch Kontakt mit dem bewegten Lastträger . . . 91
4.1.2.8.4. Risiken durch vom Lastträger herabstürzende Lasten . . . 91
4.1.2.8.5. Ladestellen . . . 91
4.1.3. Zwecktauglichkeit . . . 92

**4.2. ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, DIE NICHT DURCH MENSCHLICHE KRAFT ANGETRIEBEN WERDEN** . . . 92
4.2.1. Bewegungssteuerung . . . 93
4.2.2. Belastungsbegrenzung . . . 93
4.2.3. Seilgeführte Einrichtungen . . . 93

**4.3. INFORMATIONEN UND KENNZEICHNUNG** . . . 94
4.3.1. Ketten, Seile und Gurteg . . . 94
4.3.2. Lastaufnahmemittel . . . 95
4.3.3. Maschinen zum Heben von Lasten . . . 95

**4.4. BETRIEBSANLEITUNG** . . . 96
4.4.1. Lastaufnahmemittel . . . 96
4.4.2. Maschinen zum Heben von Lasten . . . 96

**5. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ-ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, DIE ZUM EINSATZ UNTER TAGE BESTIMMT SIND** . . . 98

**5.1. RISIKEN DURCH MANGELNDE STANDSICHERHEIT** . . . 98
**5.2. BEWEGUNGSFREIHEIT** . . . 98
**5.3. STELLTEILE** . . . 98
**5.4. ANHALTEN DER FAHRBEWEGUNG** . . . 99
**5.5. BRAND** . . . 99
**5.6. EMISSION VON ABGASEN** . . . 99

**6. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ-ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, VON DENEN DURCH DAS HEBEN VON PERSONEN BEDINGTE GEFÄHRDUNGEN AUSGEHEN** . . . 100

**6.1. ALLGEMEINES** . . . 100
6.1.1. Festigkeit . . . 100
6.1.2. Belastungsbegrenzung bei nicht durch menschliche Kraft angetriebenen Maschinen . . . 101

**6.2. STELLTEILE** . . . 101

**6.3. RISIKEN FÜR IN ODER AUF DEM LASTTRÄGER BEFINDLICHE PERSONEN** . . . 102
6.3.1. Risiken durch Bewegungen des Lastträgers . . . 102
6.3.2. Risiko des Sturzes aus dem Lastträger . . . 102
6.3.3. Risiken durch auf den Lastträger herabfallende Gegenstände . . . 102

**6.4. MASCHINEN, DIE FESTE HALTESTELLEN ANFAHREN** . . . 103
6.4.1. Risiken für in oder auf dem Lastträger befindliche Personen . . . 103
6.4.2. Befehlseinrichtungen an den Haltestellen . . . 104
6.4.3. Zugang zum Lastträger . . . 104

**6.5. KENNZEICHNUNG** . . . 104

## *Gegenüberstellung von Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG und Anhang I der Richtlinie 98/37/EWG*

### *Einführung*

Das vorliegende Dokument soll die Unterschiede zwischen Anhang I der „alten" Richtlinie (98/37/EWG) und Anhang I der „neuen" Richtlinie (2006/42/EG) hervorheben und erläutern. Beide Anhänge beinhalten die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen in Bezug auf die Konstruktion und den Bau von Maschinen.

Um den Vergleich zu erleichtern, wurde die Darstellung des Textes des alten und neuen Anhangs I in zwei Schritten vorgenommen.

Zunächst wurde der Text der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen so angeordnet, dass die zusammengehörigen Textpassagen möglichst auf einer Höhe stehen. Siehe als Beispiel die grundlegende Anforderung 1.2.1:

| Richtlinie 2006/42/EG | Richtlinie 98/37/EG |
|---|---|
| 1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLSEINRICHTUNGEN | 1.2. Steuerungen und Befehlseinrichtungen |
| 1.2.1. ***Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen*** | 1.2.1. *Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen* |
| Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, | Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, daß sie sicher und zuverlässig funktionieren und somit keine gefährlichen Situationen entstehen. |
| dass es nicht zu Gefährdungssituationen kommt. | |
| Insbesondere müssen sie so ausgelegt und beschaffen sein, dass | Insbesondere müssen sie so konzipiert und gebaut sein, daß |
| — sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten; | — sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten; |
| — ein Defekt der Hardware oder der Software der Steuerung nicht zu Gefährdungssituationen führt; | Ein Defekt in der Logik des Steuerkreises, eine Störung oder Beschädigung des Steuerkreises darf nicht zu gefährlichen Situationen führen. [Text aus Nummer 1.2.7] |
| — Fehler in der Logik des Steuerkreises nicht zu Gefährdungssituationen führen; | — Fehler in der Logik zu keiner gefährlichen Situation führen. |
| — vernünftigerweise vorhersehbare Bedienungsfehler nicht zu Gefährdungssituationen führen. | |

In einem zweiten Schritt wurden farbige Markierungen eingefügt:

| Richtlinie 2006/42/EG | Richtlinie 98/37/EG |
|---|---|
| 1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLSEINRICHTUNGEN | 1.2. Steuerungen und Befehlseinrichtungen |
| 1.2.1. ***Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen*** | 1.2.1. *Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen* |
| Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, | Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, daß sie sicher und zuverlässig funktionieren und somit keine gefährlichen Situationen entstehen. |
| dass es nicht zu Gefährdungssituationen kommt. | |
| Insbesondere müssen sie so ausgelegt und beschaffen sein, dass | Insbesondere müssen sie so konzipiert und gebaut sein, daß |
| — sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten; | — sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten; |
| — ein Defekt der Hardware oder der Software der Steuerung nicht zu Gefährdungssituationen führt; | *Ein Defekt in der Logik des Steuerkreises, eine Störung oder* Beschädigung *des Steuerkreises darf nicht zu gefährlichen Situationen führen.* [Text aus Nummer 1.2.7] |
| — Fehler in der Logik des Steuerkreises nicht zu Gefährdungssituationen führen; | – Fehler in der Logik zu keiner gefährlichen Situation führen. |
| — vernünftigerweise vorhersehbare Bedienungsfehler nicht zu Gefährdungssituationen führen. | |

### *Bedeutung von Textfarben und Hervorhebungen*

- Rote Schrift zeigt Wörter/Sätze an, die neu in die Richtlinie aufgenommen wurden.
- Die gelbe Hervorhebung markiert Wörter/Sätze der alten Richtlinie, die in der neuen Richtlinie nicht mehr enthalten sind.
- Die graue Hervorhebung zeigt Wörter/Sätze, die in der alten und neuen Richtlinie an ähnlicher Stelle stehen und die eine ähnliche oder unterschiedliche Bedeutung haben: Der graue Bereich lässt unweigerlich Spielraum für verschiedenste Auslegungen.
- *Blaue Schrift* markiert Text, der innerhalb der alten Richtlinie zu einer anderen Stelle verschoben wurde, um den Vergleich mit dem entsprechenden Teil der neuen Richtlinie zu erleichtern. Die jeweiligen Passagen der zwei Richtlinien wurden dann mit den oben beschriebenen Farben/Hervorhebungen markiert.

Hier zwei Beispiele:

1.7.4.2. **Inhalt der Betriebsanleitung**

| Richtlinie 2006/42/EG | Richtlinie 98/37/EG |
|---|---|
| e) die für Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Maschine und zur Überprüfung ihres ordnungsgemäßen Funktionierens erforderlichen Zeichnungen, Schaltpläne, Beschreibungen und Erläuterungen; | *Die Betriebsanleitung beinhaltet die für die Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion, Überprüfung der Funktionsfähigkeit und gegebenenfalls Reparatur der Maschine notwendigen Pläne und Schemata sowie alle zweckdienlichen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit. [Text aus alt 1.7.4.c]* |

3.2.2. ***Sitze***

| Richtlinie 98/37/EG | Kommentare |
|---|---|
| 3.2.2. ***Sitz*** | |
| Der Fahrersitz einer Maschine muß dem Fahrer Halt bieten und nach ergonomischen Grundsätzen konstruiert sein. | Verschoben zu neu 1.1.8. Abs. 2.<br>Ergonomische Grundsätze im Allgemeinen behandelt neu 1.1.6. |
| Der Sitz ist so auszulegen, daß die Schwingungen, die auf den Fahrer übertragen werden, auf ein vertretbares Mindestmaß reduziert werden. Die Sitzverankerung muß allen Belastungen standhalten, denen sie insbesondere im Fall eines Überrollens ausgesetzt sein kann. Wenn sich unter den Füßen des Fahrers kein Boden befindet, muß der Fahrer über rutschsichere Fußstützen verfügen. | Verschoben zu neu 1.1.8. Abs. 3. |

| Richtlinie 2006/42/EC („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EC („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| ANHANG I<br><br>**Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen** | ANHANG I<br><br>**GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN BEI KONZIPIERUNG UND BAU VON MASCHINEN UND SICHERHEITSBAUTEILEN**<br><br>In diesem Anhang bezeichnet der Begriff „Maschine“ entweder eine „Maschine“ im Sinne von Artikel 1 Absatz 2 oder ein „Sicherheitsbauteil“ im Sinne von Artikel 1 Absatz 2. | ANHANG I gilt nur für „Maschinen“. Er gilt nicht für „unvollständige Maschinen“, sondern nur für fertige Produkte.<br>Dennoch können auch bei unvollständigen Maschinen ein oder mehrere grundlegende Anforderungen dieses Anhangs anzuwenden und einzuhalten sein. In diesem Fall sind die betreffenden grundlegenden Anforderungen in der „Einbauerklärung“ (siehe Anhang II B.4) anzugeben.<br><br>Im Sinne von Art. 2 bezeichnet der Begriff „Maschine“ die folgenden Produkte:<br>a) Maschinen;<br>b) auswechselbare Ausrüstungen;<br>c) Sicherheitsbauteile;<br>d) Lastaufnahmemittel;<br>e) Ketten, Seile und Gurte;<br>f) abnehmbare Gelenkwellen. |
| ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE | VORBEMERKUNGEN | |
| 1. Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und gebaut werden.<br><br>Bei den vorgenannten iterativen Verfahren der Risikobeurteilung und Risikominderung hat der Hersteller oder sein Bevollmächtigter<br><br>– die Grenzen der Maschine zu bestimmen, was ihre bestimmungsgemäße Verwendung und jede vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung einschließt;<br><br>– die Gefährdungen, die von der Maschine ausgehen können, und die damit verbundenen Gefährdungssituationen zu ermitteln;<br><br>– die Risiken abzuschätzen unter Berücksichtigung der Schwere möglicher Verletzungen oder Gesundheitsschäden und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens;<br><br>– die Risiken zu bewerten, um zu ermitteln, ob eine Risikominderung gemäß dem Ziel dieser Richtlinie erforderlich ist;<br><br>– die Gefährdungen auszuschalten oder durch Anwendung von Schutzmaßnahmen die mit diesen Gefährdungen verbundenen Risiken in der in Nummer 1.1.2 Buchstabe b festgelegten Rangfolge zu mindern. | *Der Hersteller ist verpflichtet, eine Gefahrenanalyse vorzunehmen, um alle mit seiner Maschine verbundenen*<br><br>*Gefahren zu ermitteln; er muß die Maschine dann unter Berücksichtigung seiner Analyse entwerfen und bauen.* [Text aus dem letzten Absatz der Vorbemerkungen] | 1. Die Risikobeurteilung (früher Gefahrenanalyse) wurde entsprechend der Wichtigkeit und auch der praktischen Abfolge an die erste Stelle gerückt.<br>Die Gestaltung der Maschine beruht auf dem iterativen Verfahren der Risikobeurteilung und Risikominderung, das in den fünf Spiegelstrichen unter „Allgemeine Grundsätze“ 1. beschrieben ist; die Anforderungen unter den Spiegelstrichen entsprechen den Bestimmungen des Absatzes 5.1.3 der EN ISO 12100-1:2003. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 2. Die mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen verbundenen Verpflichtungen gelten nur dann, wenn an der betreffenden Maschine bei Verwendung unter den vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten vorgesehenen Bedingungen oder unter vorhersehbaren ungewöhnlichen Bedingungen die entsprechende Gefährdung auftritt.<br><br>Die in Nummer 1.1.2 aufgeführten Grundsätze für die Integration der Sicherheit sowie die in den Nummern 1.7.3 und 1.7.4 aufgeführten Verpflichtungen in Bezug auf die Kennzeichnung der Maschine und die Betriebsanleitung gelten auf jeden Fall. | 1. Die Verpflichtungen aufgrund der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen finden nur Anwendung, wenn von der betreffenden Maschine bei Verwendung unter den vom Hersteller vorgesehenen Bedingungen die entsprechende Gefahr ausgeht.<br><br>Die Anforderungen 1.1.2, 1.7.3 und 1.7.4 gelten jedoch für alle unter diese Richtlinie fallenden Maschinen. | Die Anforderung, bei der Gestaltung der Maschine vorhersehbare ungewöhnliche Bedingungen zu berücksichtigen, die in der alten Richtlinie nur in 1.1.2 *Grundsätze für die Integration der Sicherheit* erwähnt wurde, wurde in der neuen Richtlinie in die Allgemeinen Grundsätze aufgenommen (siehe auch 1.1.2 der neuen Richtlinie) |
| 3. Die in diesem Anhang aufgeführten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen sind bindend. Es kann jedoch sein, dass die damit gesetzten Ziele aufgrund des Stands der Technik nicht erreicht werden können.<br>In diesem Fall muss die Maschine so weit wie möglich auf diese Ziele hin konstruiert und gebaut werden. | 2. Die in dieser Richtlinie aufgeführten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen sind bindend. Es ist jedoch möglich, daß die damit gesetzten Ziele beim gegebenen Stand der Technik nicht erreicht werden.<br><br>In diesem Fall muß die Maschine soweit wie irgend möglich auf diese Ziele hin konzipiert und gebaut werden. | |
| 4. Dieser Anhang ist in mehrere Teile gegliedert. Der erste Teil hat einen allgemeinen Anwendungsbereich und gilt für alle Arten von Maschinen. Die weiteren Teile beziehen sich auf bestimmte spezifische Gefährdungen. Dieser Anhang ist jedoch stets in seiner Gesamtheit durchzusehen, damit die Gewissheit besteht, dass alle jeweils relevanten grundlegenden Anforderungen erfüllt werden. Bei der Konstruktion einer Maschine sind in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Risikobeurteilung gemäß Nummer 1 der vorliegenden allgemeinen Grundsätze die Anforderungen des allgemeinen Teils und die Anforderungen eines oder mehrerer der anderen Teile zu berücksichtigen. | 3. Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden nach Maßgabe der Gefahren zusammengefaßt, die sie abdecken. Von den Maschinen geht eine Reihe von Gefahren aus, die in mehreren Kapiteln dieses Anhangs behandelt werden können.<br><br>Der Hersteller ist verpflichtet, eine Gefahrenanalyse vorzunehmen, um alle mit seiner Maschine verbundenen Gefahren zu ermitteln; er muß die Maschine dann unter Berücksichtigung seiner Analyse entwerfen und bauen. | Dieser neu formulierte Absatz 4. erläutert die Struktur von Anhang I und wie er zu verwenden ist.<br><br>Der letzte Absatz unter alt 3. wurde an den Anfang des Allgemeinen Grundsatzes 1 der neuen Richtlinie verschoben. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ-ANFORDERUNGEN | 1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN BEI KONZIPIERUNG UND BAU VON MASCHINEN | Teil 1 gilt für alle Maschinen. Zusätzliche Anforderungen für bestimmte Maschinentypen und bestimmte spezifische Gefährdungen sind in den Teilen 2 bis 6 enthalten. |
| 1.1. ALLGEMEINES | 1.1. Allgemeines | |
| 1.1.1. ***Begriffsbestimmungen*** | 1.1.1. *Begriffsbestimmungen* | |
| Im Sinne dieses Anhangs bezeichnet der Ausdruck | Im Sinne dieser Richtlinie gilt als | Sechs Begriffsbestimmungen wurden ergänzt. Damit die Terminologie mit der der harmonisierten europäischen Normen im Bereich Maschinensicherheit übereinstimmt, wurden die Begriffsbestimmungen an Abs. 3 der EN ISO 12100-1:2003 angepasst. |
| a) „Gefährdung" eine potenzielle Quelle von Verletzungen oder Gesundheitsschäden; | | |
| b) „Gefahrenbereich" den Bereich in einer Maschine und/oder in ihrem Umkreis, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit einer Person gefährdet ist; | 1. „Gefahrenbereich" der Bereich innerhalb und/oder im Umkreis einer Maschine, in dem die Sicherheit oder die Gesundheit einer Person durch den Aufenthalt in diesem Bereich gefährdet wird; | |
| c) „gefährdete Person" eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet; | 2. „gefährdete Person" eine Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet; | |
| d) „Bedienungspersonal" die Person bzw. die Personen, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Wartung, Reinigung, Reparatur oder Transport von Maschinen zuständig sind; | 3. "Bedienungspersonal" die Person(en), die für Installation, Betrieb, Rüsten, Wartung, Reinigung, Störungsbeseitigung und Transport einer Maschine zuständig ist (sind). | |
| e) „Risiko" die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und der Schwere einer Verletzung oder eines Gesundheitsschadens, die in einer Gefährdungssituation eintreten können; | | e) Entspricht EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.11 (vgl. auch 3.9). |
| f) „trennende Schutzeinrichtung" ein Maschinenteil, das Schutz mittels einer physischen Barriere bietet; | | f) Entspricht EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.25. |
| g) „nichttrennende Schutzeinrichtung" eine Einrichtung ohne trennende Funktion, die allein oder in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung das Risiko vermindert; | | g) Entspricht EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.26. |
| h) „bestimmungsgemäße Verwendung" die Verwendung einer Maschine entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung; | | h) Entspricht EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.22. |
| i) „vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung" die Verwendung einer Maschine in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise, die sich jedoch aus leicht absehbarem menschlichem Verhalten ergeben kann. | | i) Entspricht EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.23. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.1.2. ***Grundsätze für die Integration der Sicherheit*** | 1.1.2. *Grundsätze für die Integration der Sicherheit* | |
| a) Die Maschine ist so zu konstruieren und zu bauen, dass sie ihrer Funktion gerecht wird und unter den vorgesehenen Bedingungen – aber auch unter Berücksichtigung einer vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung der Maschine – Betrieb, Einrichten und Wartung erfolgen kann, ohne dass Personen einer Gefährdung ausgesetzt sind. | a) Durch die Bauart der Maschinen muß gewährleistet sein, daß Betrieb, Rüsten und Wartung bei bestimmungsgemäßer Verwendung ohne Gefährdung von Personen erfolgen. | „Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung“, wie in 1.1.1 i) der neuen RL definiert, ist als eine Ursache einer bestimmten Form von vorhersehbaren ungewöhnlichen Bedingungen anzusehen (siehe obenstehende Allgemeine Grundsätze, 2.). |
| Die getroffenen Maßnahmen müssen darauf abzielen, Risiken während der voraussichtlichen Lebensdauer der Maschine zu beseitigen, einschließlich der Zeit, in der die Maschine transportiert, montiert, demontiert, außer Betrieb gesetzt und entsorgt wird. | Die Maßnahmen müssen darauf abzielen, Unfallrisiken während der voraussichtlichen Lebensdauer der Maschine, einschließlich der Zeit, in der die Maschine montiert und demontiert wird, selbst in den Fällen auszuschließen, in denen sich die Unfallrisiken aus vorhersehbaren ungewöhnlichen Situationen ergeben. | EN ISO 12100-1:2003 Abs. 5.3 bezieht sich auf die gesamte Lebensdauer der Maschine, insbesondere Transport, Außerbetriebnahme und Entsorgung. Es ist zu beachten, dass die Aufzählung nicht abschließend ist (sie enthält nicht alle zu beachtenden Lebensphasen). |
| b) Bei der Wahl der angemessensten Lösungen muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter folgende Grundsätze anwenden, und zwar in der angegebenen Reihenfolge:<br>– Beseitigung oder Minimierung der Risiken so weit wie möglich (Integration der Sicherheit in Konstruktion und Bau der Maschine);<br>– Ergreifen der notwendigen Schutzmaßnahmen gegen Risiken, die sich nicht beseitigen lassen;<br>– Unterrichtung der Benutzer über die Restrisiken aufgrund der nicht vollständigen Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen; Hinweis auf eine eventuell erforderliche spezielle Ausbildung oder Einarbeitung<br>und persönliche Schutzausrüstung. | b) Bei der Wahl der angemessensten Lösungen muß der Hersteller folgende Grundsätze anwenden, und zwar in der angegebenen Reihenfolge:<br>– Beseitigung oder Minimierung der Gefahren (Integration des Sicherheitskonzepts in die Entwicklung und den Bau der Maschine);<br>– Ergreifen von notwendigen Schutzmaßnahmen gegen nicht zu beseitigende Gefahren;<br>– Unterrichtung der Benutzer über die Restgefahren aufgrund der nicht vollständigen Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen; Hinweis auf eine eventuell erforderliche Spezialausbildung<br>und persönliche Schutzausrüstung. | Benutzer – hier erstmals genannt – können sein: Arbeiter, Bediener, Betreiber, Eigentümer.<br>Die Erweiterung „oder Einarbeitung“ dient der Klarstellung, dass nicht nur ein spezieller Berufsabschluss gemeint ist. |
| c) Bei der Konstruktion und beim Bau der Maschine sowie bei der Ausarbeitung der Betriebsanleitung muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter nicht nur die bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine, sondern auch jede vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung der Maschine in Betracht ziehen.<br>Die Maschine ist so zu konstruieren und zu bauen, dass eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung verhindert wird, falls diese ein Risiko mit sich bringt. Gegebenenfalls ist in der Betriebsanleitung auf Fehlanwendungen der Maschine hinzuweisen, die erfahrungsgemäß vorkommen können. | c) Bei der Entwicklung und dem Bau der Maschine sowie bei der Ausarbeitung der Betriebsanleitung muß der Hersteller nicht nur den normalen Gebrauch der Maschine in Betracht ziehen, sondern auch die nach vernünftigem Ermessen zu erwartende Benutzung der Maschine.<br>Die Maschine ist so zu konzipieren, daß eine nicht ordnungsgemäße Verwendung verhindert wird, falls diese ein Risiko mit sich bringt. Gegebenenfalls ist in der Betriebsanleitung auf sachwidrige Verwendungen der Maschine besonders hinzuweisen, die erfahrungsgemäß vorkommen können. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | d) Bei bestimmungsgemäßer Verwendung müssen Belästigung, Ermüdung und psychische Belastung (Streß) des Bedienungspersonals unter Berücksichtigung der ergonomischen Prinzipien auf das mögliche Mindestmaß reduziert werden. | Alt d) verschoben zu neu 1.1.6. |
| d) Bei der Konstruktion und beim Bau der Maschine muss den Belastungen Rechnung getragen werden, denen das Bedienungspersonal durch die notwendige oder voraussichtliche Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen ausgesetzt ist. | e) Der Hersteller muß bei der Konzipierung und dem Bau der Maschine den Belastungen Rechnung tragen, die dem Bedienungspersonal durch die notwendige oder voraussichtliche Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen (zum Beispiel: Schuhe, Handschuhe usw.) auferlegt werden. | |
| e) Die Maschine muss mit allen Spezialausrüstungen und Zubehörteilen geliefert werden, die eine wesentliche Voraussetzung dafür sind, dass die Maschine sicher eingerichtet, gewartet und betrieben werden kann. | f) Die Maschine muß mit allen wesentlichen Spezialausrüstungen oder -zubehörteilen geliefert werden, damit sie risikofrei gerüstet, gewartet und betrieben werden kann. | |
| 1.1.3. ***Materialien und Produkte*** | 1.1.3. *Materialien und Erzeugnisse* | |
| Die für den Bau der Maschine eingesetzten Materialien oder die bei ihrem Betrieb verwendeten oder entstehenden Produkte dürfen nicht zur Gefährdung der Sicherheit und der Gesundheit von Personen führen. | Die für den Bau der Maschine eingesetzten Materialien oder die bei ihrer Benutzung verwendeten und entstehenden Produkte dürfen nicht zur Gefährdung der Sicherheit und der Gesundheit der gefährdeten Personen führen. | |
| Insbesondere bei der Verwendung von Fluiden muss die Maschine so<br>konstruiert und gebaut sein, dass sie ohne Gefährdung aufgrund von Einfüllung, Verwendung, Rückgewinnung und Beseitigung benutzt werden kann. | Insbesondere bei der Verwendung von Fluiden (Druckmedien) muß die Maschine so<br>konzipiert und gebaut sein, daß sie ohne Gefährdung aufgrund von Einfüllung, Verwendung, Rückgewinnung und Beseitigung benutzt werden kann. | |
| 1.1.4. ***Beleuchtung*** | 1.1.4. *Beleuchtung* | |
| Die Maschine ist mit einer den Arbeitsgängen entsprechenden Beleuchtung zu liefern, falls das Fehlen einer solchen Beleuchtung trotz normaler Umgebungsbeleuchtung ein Risiko verursachen kann. | Die Maschine ist vom Hersteller mit einer den Arbeitsgängen entsprechenden Beleuchtung auszustatten, falls das Fehlen einer solchen Beleuchtung trotz normaler Raumbeleuchtung ein Risiko verursachen kann. | In Bezug auf störende Schattenbereiche, Blendung und Stroboskopeffekte durch Beleuchtung wird nicht mehr auf die „vom Hersteller gelieferte Beleuchtung“ verwiesen, sondern auf die Beleuchtung insgesamt. |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass die Beleuchtung keinen störenden Schattenbereich, keine Blendung und keine gefährlichen Stroboskopeffekte bei beweglichen Teilen verursacht. | Der Hersteller muß darauf achten, daß es weder einen störenden Schattenbereich noch störende Blendung oder einen gefährlichen stroboskopischen Effekt aufgrund der vom Hersteller gelieferten Beleuchtung gibt. | Der Hersteller sollte ausreichende Informationen liefern, damit die künstliche Beleuchtung in der Arbeitsumgebung keine gefährlichen Schatten, keine Blendung und keine Stroboskopeffekte verursachen kann. |
| Falls bestimmte innen liegende Bereiche häufiges Prüfen, Einrichten oder Warten erfordern, sind sie mit geeigneter Beleuchtung zu versehen. | Falls bestimmte innenliegende Einrichtungen häufig geprüft werden müssen, müssen sie mit geeigneter Beleuchtung versehen sein. Das gleiche gilt für die Rüst- und Wartungsbereiche. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.1.5. ***Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung*** | 1.1.5. *Konzipierung der Maschine im Hinblick auf die Handhabung* | |
| Die Maschine oder jedes ihrer Bestandteile müssen | Die Maschine oder jedes ihrer Bestandteile müssen | |
| – sicher gehandhabt und transportiert werden können; | – gefahrlos gehandhabt werden können; | „und transportiert“ wurde eingefügt, da es in der Vergangenheit beim Transport von Maschinen wegen unzureichender Informationen durch den Maschinenhersteller zu Unfällen gekommen ist. |
| – so verpackt oder konstruiert sein, dass sie sicher und ohne Beschädigung gelagert werden können. | – so verpackt oder konzipiert sein, daß sie ohne Beschädigungen und Gefahren zwischengelagert werden können (z. B.: ausreichende Stabilität, besondere Abstützungen usw.). | Alle in der alten RL in Klammern angegebenen Beispiele zur Verdeutlichung der verschiedenen Anforderungen wurden aus dem Text entfernt. Dies ist sinnvoll, da eine RL so allgemein wie möglich sein muss und sich nicht in Details verlieren darf. Allerdings bedeutet dies auch, dass wichtige Informationen verloren gehen, mit denen der Text erläutert werden sollte. |
| Beim Transport der Maschine und/oder ihrer Bestandteile müssen ungewollte Lageveränderungen und Gefährdungen durch mangelnde Standsicherheit ausgeschlossen sein, wenn die Handhabung entsprechend der Betriebsanleitung erfolgt. | *Bei Handhabung der Maschine und/oder ihrer Teile nach den Anweisungen des Herstellers darf es nicht zu ungewollten Lageveränderungen oder Gefahren infolge mangelnder Standsicherheit kommen können.* | Der Inhalt des eingefügten Absatzes stammt aus alt 3.1.3, in dem es nur um mobile Maschinen geht; er gilt nun für alle Maschinen. Dieser Aspekt wird teilweise behandelt in EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.6 und 5.27 (bezüglich Standsicherheit). Einige Typ-C-Normen für bewegliche Maschinen haben spezifische Anforderungen (z.B. EN 474-1:2006 „Erdbaumaschinen“, Abs. 5.15 „Bergen, Transportieren, Heben und Abschleppen“). |
| Wenn sich die Maschine oder ihre verschiedenen Bestandteile aufgrund ihres Gewichtes, ihrer Abmessungen oder ihrer Form nicht von Hand bewegen lassen, muss die Maschine oder jeder ihrer Bestandteile | Wenn sich die Maschine oder ihre Bestandteile aufgrund ihres Gewichts, ihrer Abmessungen oder ihrer Form nicht von Hand bewegen lassen, muß die Maschine oder jeder ihrer Bestandteile | |
| – entweder mit Befestigungseinrichtungen ausgestattet sein, so dass sie von einer Lastaufnahmeeinrichtung aufgenommen werden können,<br>– oder mit einer solchen Befestigungseinrichtung ausgestattet werden können | – entweder mit Zubehörteilen ausgestattet sein, so daß sie von einer Lastaufnahmeeinrichtung aufgenommen werden können,<br>– oder so konzipiert sein, daß sie mit solchen Zubehörteilen ausgerüstet werden können (Gewindebohrungen zum Beispiel), | |
| – oder so geformt sein, dass die üblichen Lastaufnahmemittel leicht angelegt werden können. | – oder so geformt sein, daß die üblichen Lastaufnahmeeinrichtungen leicht angelegt werden können. | |
| Maschinen oder ihre Bestandteile, die von Hand transportiert werden, müssen | Maschinen bzw. Maschinenteile, die von Hand transportiert werden, müssen | |
| – entweder leicht transportierbar sein | – entweder leicht transportierbar sein | |
| – oder mit Greifvorrichtungen ausgestattet sein, die einen sicheren Transport ermöglichen. | – oder über Tragevorrichtungen (z. B. Griffe usw.) für einen sicheren Transport verfügen. | |
| Für die Handhabung von Werkzeugen und/oder Maschinenteilen, die auch bei geringem Gewicht<br>eine Gefährdung darstellen können, sind besondere Vorkehrungen zu treffen. | Für die Handhabung von Werkzeugen und/oder Maschinenteilen, die auch bei geringem Gewicht (aufgrund ihrer Form, ihres Werkstoffs usw.)<br>eine Gefahr darstellen können, sind besondere Vorkehrungen zu treffen. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.1.6. ***Ergonomie*** | | |
| Bei bestimmungsgemäßer Verwendung müssen Belästigung, Ermüdung sowie körperliche und psychische Fehlbeanspruchung des Bedienungspersonals auf das mögliche Mindestmaß reduziert sein unter Berücksichtigung ergonomischer Prinzipien wie:<br>– Möglichkeit der Anpassung an die Unterschiede in den Körpermaßen, der Körperkraft und der Ausdauer des Bedienungspersonals;<br>– ausreichender Bewegungsfreiraum für die Körperteile des Bedienungspersonals;<br>– Vermeidung eines von der Maschine vorgegebenen Arbeitsrhythmus;<br>– Vermeidung von Überwachungstätigkeiten, die dauernde Aufmerksamkeit erfordern;<br>– Anpassung der Schnittstelle Mensch-Maschine an die voraussehbaren Eigenschaften des Bedienungspersonals. | *Bei bestimmungsgemäßer Verwendung müssen Belästigung, Ermüdung und psychische Belastung (Streß) des Bedienungspersonals unter Berücksichtigung der ergonomischen Prinzipien auf das mögliche Mindestmaß reduziert werden. [Text aus 1.1.2 d)]* | Statt einer nur pauschalen Anforderung in einem Unterpunkt (Abschnitt 1.1.2.d der RL 98/37/EG) ist „Ergonomie“ nun als eigenes Schutzziel formuliert und konkretisiert worden.<br><br>Auf den ersten Blick erscheint der neue Abschnitt 1.1.6 wie eine Mischung des Inhalts der EN ISO 12100-2:2003 (von 4.8.2 bis 4.8.8) und EN 614-1:2006 (von 4.2 bis 4.4). Die Liste in 1.1.6 beinhaltet „Prinzipien“, die eigentlich nur spezifische Anforderungen darstellen, nicht aber allgemeine „ergonomische Grundsätze“ im Sinne der Definition von EN 614-1. Die Errungenschaften der Normung wurden nicht genutzt, und so bleiben wichtige Elemente der EN 614-1 unberücksichtigt: Körperhaltungen, Eignung für die Aufgabe, Lernen und Individualisierung, Steuerbarkeit, Fehlertoleranz, etc. In Bezug auf die Ausdauer – deren Bedeutung zwischen physischer und kognitiver Ergonomie anzusiedeln ist – bleibt abzuwarten, wie Konstrukteure diesen Aspekt bei der Gestaltung von Maschinen berücksichtigen werden. |
| 1.1.7. ***Bedienungsplätze*** | | |
| Der Bedienungsplatz muss so gestaltet und ausgeführt sein, dass Risiken aufgrund von Abgasen und/oder Sauerstoffmangel vermieden werden.<br><br>Ist die Maschine zum Einsatz in einer gefährlichen Umgebung vorgesehen, von der Risiken für Sicherheit und Gesundheit des Bedieners ausgehen, oder verursacht die Maschine selbst eine gefährliche Umgebung, so sind geeignete Einrichtungen vorzusehen, damit gute Arbeitsbedingungen für den Bediener gewährleistet sind und er gegen vorhersehbare Gefährdungen geschützt ist.<br><br>Gegebenenfalls muss der Bedienungsplatz mit einer geeigneten Kabine ausgestattet sein, die so konstruiert, gebaut und/oder ausgerüstet ist, dass die vorstehenden Anforderungen erfüllt sind.<br><br>Der Ausstieg muss ein schnelles Verlassen der Kabine gestatten. Außerdem ist gegebenenfalls ein Notausstieg vorzusehen, der in eine andere Richtung weist als der Hauptausstieg. | *Der Fahrerplatz muß so konzipiert und ausgeführt sein, daß jedwede Gesundheitsgefährdung durch Auspuffgase und/oder Sauerstoffmangel verhindert wird.*<br><br>*Der Fahrerplatz muß mit einer geeigneten Kabine ausgerüstet sein, wenn eine Gefährdung durch gefährliche Arbeitsumwelt gegeben ist.*<br><br>*Ist eine Maschine mit einer Kabine ausgestattet, so muß diese so konzipiert, gebaut und/oder ausgerüstet sein, daß gute Arbeitsbedingungen für den Fahrer gewährleistet sind und er gegen bestehende Gefahren geschützt ist (beispielsweise unsachgemäße Beheizung und Belüftung, unzureichende Sichtverhältnisse, zu großer Lärm, zu starke Schwingungen, herabfallende Gegenstände, Eindringen von Gegenständen, Überrollen usw.).*<br><br>*Der Ausstieg muß ein schnelles Verlassen der Kabine gestatten. Außerdem ist ein Notausstieg vorzusehen, der in eine andere Richtung als der Hauptausstieg weist.* [Text aus alt 3.2.1] | Die Anforderungen in alt 3.2.1. galten nur für Gefährdungen aufgrund der Beweglichkeit von Maschinen; die Anforderungen in 1.1.7 der neuen Richtlinie gelten für alle Maschinen.<br>EN ISO 12100-2:2003 Abs. 5.2.1 fordert einen Schutz gegen alle möglichen Gefährdungen, einschließlich Gefährdungen durch die Umwelt, Gefährdungen durch Emissionen, etc.<br><br>EN ISO 12100-2:2003 behandelt den Ausstieg nicht. Alle C-Normen für mobile Maschinen sollten den Ausstieg behandeln, allerdings tun dies erst wenige (z.B. EN 474-1:1994, Abs. 4.2.2.4). |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.1.8. ***Sitze*** | | |
| Soweit es angezeigt ist und es die Arbeitsbedingungen gestatten, müssen Arbeitsplätze, die einen festen Bestandteil der Maschine bilden, für die Anbringung von Sitzen ausgelegt sein. | *Lassen es die Arbeitsbedingungen zu, so sind diese Plätze mit Sitzen auszustatten.* [Text aus alt 3.2.3] | Neu 1.1.8 gilt für alle Maschinen, während die Anforderungen in alt 3.2.3 nur darauf abzielten, die Gefährdungen durch die Beweglichkeit der Maschine zu minimieren. |
| Soll der Bediener seine Tätigkeit sitzend ausführen und ist der Bedienungsplatz fester Bestandteil der Maschine, so muss die Maschine mit einem Sitz ausgestattet sein. | | |
| Der Sitz für den Bediener muss diesem sicheren Halt bieten. Ferner müssen der Sitz und sein Abstand zu den Stellteilen auf den Bediener abgestimmt werden können. | *Der Fahrersitz einer Maschine muß dem Fahrer Halt bieten und nach ergonomischen Grundsätzen konstruiert sein.* | Die explizite Forderung in alt 3.2.2, dass der Sitz „nach ergonomischen Grundsätzen konstruiert” sein muss, wurde in neu 1.1.8 nicht beibehalten, weil die in neu 1.1.6 behandelten ergonomischen Prinzipien jetzt auf alle Maschinen anzuwenden sind. |
| Ist die Maschine Schwingungen ausgesetzt, muss der Sitz so konstruiert und gebaut sein, dass die auf den Bediener übertragenen Schwingungen auf das mit vertretbarem Aufwand erreichbare niedrigste Niveau reduziert werden. | *Der Sitz ist so auszulegen, daß die Schwingungen, die auf den Fahrer übertragen werden, auf ein vertretbares Mindestmaß reduziert werden.* | Diese grundlegende Anforderung ergänzt Nummer 1.5.9., wo es um Schwingungsminderung an der Quelle für die gesamte Maschine geht, in Bezug auf den Sitz. |
| Die Sitzverankerung muss allen Belastungen standhalten, denen sie ausgesetzt sein kann. | *Die Sitzverankerung muß allen Belastungen standhalten, denen sie insbesondere im Fall eines Überrollens ausgesetzt sein kann.* | EN ISO 12100-2:2003 Abs. 5.4.3 gibt zusätzliche Schutzmaßnahmen für die Schwingungsminderung an. |
| Befindet sich unter den Füßen des Bedieners kein Boden, sind rutschhemmende Fußstützen vorzusehen. | *Wenn sich unter den Füßen des Fahrers kein Boden befindet, muß der Fahrer über rutschsichere Fußstützen verfügen.* | |
| 1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLSEINRICHTUNGEN | 1.2. Steuerungen und Befehlseinrichtungen | Die Anforderungen der RL über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sind ebenfalls zu erfüllen (alt 89/336/EWG, neu 2004/108/EG; Übergangsfrist bis 20.7.2009). |
| 1.2.1. ***Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen*** | 1.2.1. *Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen* | |
| Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, dass es nicht zu Gefährdungssituationen kommt. | Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, daß sie sicher und zuverlässig funktionieren und somit keine gefährlichen Situationen entstehen. | 1.2.1 wurde aufgrund der Anwendungserfahrungen ausführlicher gefasst; alt 1.2.7 wurde hier integriert. |
| Insbesondere müssen sie so ausgelegt und beschaffen sein, dass<br>– sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten; | Insbesondere müssen sie so konzipiert und gebaut sein, daß<br>– sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten; | |
| – ein Defekt der Hardware oder der Software der Steuerung nicht zu Gefährdungssituationen führt; | *Ein Defekt in der Logik des Steuerkreises, eine Störung oder Beschädigung des Steuerkreises darf nicht zu gefährlichen Situationen führen.* [Text aus Nummer 1.2.7] | Die neue Formulierung spiegelt den Stand der Technik auf dem Gebiet der Steuerungen wider: Man unterscheidet nun zwischen Software und Hardware. Software- und Hardware-Aspekte werden behandelt in EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.11.7.2 und 4.11.7.3. |
| – Fehler in der Logik des Steuerkreises nicht zu Gefährdungssituationen führen; | – Fehler in der Logik zu keiner gefährlichen Situation führen. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| – vernünftigerweise vorhersehbare Bedienungsfehler nicht zu Gefährdungssituationen führen. | | EN 945-1:1996 Abs. 4.4 und EN ISO 13849-1:2006 Abs. 4.8 fordern die Anwendung ergonomischer Prinzipien, um die Nutzerfreundlichkeit von Maschine und Steuerungen zu erhöhen und so die Wahrscheinlichkeit zu minimieren, dass der Benutzer in gefährlicher Weise handelt. |
| Insbesondere ist Folgendes zu beachten: | *Insbesondere ist folgendes auszuschließen:* | |
| – Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können; | – *unbeabsichtigtes Ingangsetzen;* | Die Vermeidung unerwarteten Anlaufs wird in EN 1037:1996 behandelt. EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.11.1 nennt die unkontrollierte Änderung der Geschwindigkeit als ein typisches Beispiel für gefährdendes Maschinenverhalten. |
| – die Parameter der Maschine dürfen sich nicht unkontrolliert ändern können, wenn eine derartige unkontrollierte Änderung zu Gefährdungssituationen führen kann; | | |
| – das Stillsetzen der Maschine darf nicht verhindert werden können, wenn der Befehl zum Stillsetzen bereits erteilt wurde; | – *Nichtausführung eines bereits erteilten Befehls zum Stillsetzen;* | In der alten RL war die Anforderung bezüglich des unbeabsichtigten Ingangsetzens in der grundlegenden Anforderung 1.2.7 Störung des Steuerkreises enthalten. Unerwartetes Ingangsetzen wurde demnach ausschließlich als Folge einer solchen Störung betrachtet. Mit der Verschiebung der Anforderung von alt 1.2.7 nach neu 1.2.1 soll jegliches unbeabsichtigtes Ingangsetzen vermieden werden, das in Zusammenhang mit der Gestaltung der Steuerung steht (dies beinhaltet natürlich auch das Verhalten im Falle von Störungen). |
| – ein bewegliches Maschinenteil oder ein von der Maschine gehaltenes Werkstück darf nicht herabfallen oder herausgeschleudert werden können; | – *Herabfallen oder Herausschleudern eines beweglichen Maschinenteils oder eines von der Maschine gehaltenen Werkstücks;* | |
| – automatisches oder manuelles Stillsetzen von beweglichen Teilen jeglicher Art darf nicht verhindert werden; | – *Verhinderung des automatischen oder manuellen Stillsetzens von beweglichen Teilen jeglicher Art;* | |
| – nichttrennende Schutzeinrichtungen müssen uneingeschränkt funktionsfähig bleiben oder aber einen Befehl zum Stillsetzen auslösen; | – *Ausfall von Schutzeinrichtungen.* [Text aus Nummer 1.2.7] | |
| – die sicherheitsrelevanten Teile der Steuerung müssen kohärent auf eine Gesamtheit von Maschinen und/oder unvollständigen Maschinen einwirken. | | Der Richtlinientext kann hier missverstanden werden. Er verweist nicht auf „unvollständige Maschinen" allein, sondern auf eine „Gesamtheit von Maschinen und/oder unvollständigen Maschinen". |
| Bei kabelloser Steuerung muss ein automatisches Stillsetzen ausgelöst werden, wenn keine einwandfreien Steuersignale empfangen werden; hierunter fällt auch ein Abbruch der Verbindung. | | Diese neue Anforderung ist die gleiche wie die Bestimmungen zur „drahtlosen Steuerung" in EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.11.8 h). Für die Bewegung beweglicher Maschinen enthält Nummer 3.3.3 (alt und neu) Anforderungen bezüglich „Fernsteuerung". |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.2.2. ***Stellteile*** | 1.2.2. *Stellteile* | „NOT-HALT-Befehlsgerät“ und „Notbefehlseinrichtung“ sind als synonym anzusehen. Im gesamten Anhang I wurde der allgemeine Begriff „Notbefehlseinrichtung“ in der neuen RL ersetzt durch “NOT-HALT-Befehlsgerät” oder “Steuerungen und Befehlseinrichtungen” (Terminologie angepasst an EN-Normen). |
| Stellteile müssen | Stellteile müssen | |
| – deutlich sichtbar und erkennbar sein; wenn geeignet, sind Piktogramme zu verwenden; | – deutlich sichtbar und kenntlich und gegebenenfalls zweckmäßig gekennzeichnet sein; | |
| – so angebracht sein, dass sie sicher, unbedenklich, schnell und eindeutig betätigt werden können; | – so angebracht sein, daß ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; | |
| – so gestaltet sein, dass das Betätigen des Stellteils mit der jeweiligen Steuerwirkung kohärent ist; | – so konzipiert sein, daß das Betätigen des Stellteils mit der jeweiligen Steuerwirkung kohärent ist; | |
| – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein, erforderlichenfalls mit Ausnahme bestimmter Stellteile wie NOT-HALT-Befehlsgeräte und Handprogrammiergeräte; | – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein, erforderlichenfalls mit Ausnahme bestimmter Stellteile wie solcher von Notbefehlseinrichtungen oder von Stellteilen auf Pulten zur Programmierung von Robotern; | |
| – so angeordnet sein, dass ihr Betätigen keine zusätzlichen Risiken hervorruft; | – so liegen, daß ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft; | |
| – die beabsichtigte Wirkung, falls sie mit einer Gefährdung verbunden sein kann, nur durch eine absichtliche Betätigung erzielt werden kann; | – so konzipiert oder geschützt sein, daß die beabsichtigte Wirkung, falls sie eine Gefahr hervorrufen kann, nicht ohne absichtliches Betätigen eintreten kann; | |
| – so gefertigt sein, dass sie vorhersehbaren Beanspruchungen standhalten; dies gilt insbesondere für Stellteile von NOT-HALT-Befehlsgeräten, die hoch beansprucht werden können. | – so gefertigt werden, daß sie vorhersehbaren Beanspruchungen standhalten; dies gilt insbesondere für Stellteile von Notbehelfseinrichtungen, die in hohem Maße beansprucht werden können. | |
| Ist ein Stellteil für mehrere verschiedene Wirkungen ausgelegt und gebaut, d. h., ist seine Wirkung nicht eindeutig, | Ist ein Stellteil für mehrere verschiedene Wirkungen konzipiert und gebaut, d. h., ist seine Wirkung nicht eindeutig (zum Beispiel bei der Verwendung von Tastaturen usw.), | |
| so muss die jeweilige Steuerwirkung unmissverständlich angezeigt und erforderlichenfalls bestätigt werden. | so muß die jeweilige Steuerwirkung unmißverständlich angezeigt und erforderlichenfalls bestätigt werden. | |
| Stellteile müssen so gestaltet sein, dass unter Berücksichtigung ergonomischer Prinzipien ihre Anordnung, ihre Bewegungsrichtung und ihr Betätigungswiderstand mit der Steuerwirkung kompatibel sind. | Die Stellteile müssen so gestaltet sein, daß unter Berücksichtigung der ergonomischen Prinzipien, ihre Anordnung, ihre Bewegungsrichtung und ihr Widerstand mit der Steuerwirkung kompatibel sind. Die Belastungen aufgrund der notwendigen oder voraussichtlichen Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen (zum Beispiel Schuhe, Handschuhe usw.) müssen in Betracht gezogen werden. | Diese Anforderung betrifft die Konstruktion insgesamt, nicht nur Stellteile, und wurde zu neu 1.1.2 (d) verschoben. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Die Maschine muss mit den für sicheren Betrieb notwendigen Anzeigeeinrichtungen und Hinweisen ausgestattet sein.<br>Das Bedienungspersonal muss diese vom Bedienungsstand aus einsehen können. | Die Maschine muß mit sicherheitsrelevanten Anzeigevorrichtungen (Skalen, Signalanzeigen usw.) und Hinweisen versehen sein. Das Bedienungspersonal muß diese Anzeigevorrichtung vom Bedienungsstand aus einsehen können. | Die alte RL stützte sich ausschließlich darauf, dass sich der Bediener vor dem Ingangsetzen der Maschine vergewissern kann, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält. Die neue RL führt zusätzlich die Möglichkeit einer Schutzeinrichtung ein, die ein Ingangsetzen automatisch verhindert, wenn sie erkennt, dass sich jemand im Gefahrenbereich befindet. |
| Von jedem Bedienungsplatz aus muss sich das Bedienungspersonal vergewissern können, dass niemand sich in den Gefahrenbereichen aufhält, oder die Steuerung muss so ausgelegt und gebaut sein, dass das Ingangsetzen verhindert wird, solange sich jemand im Gefahrenbereich aufhält. | Vom Hauptbedienungsstand aus muß sich das Bedienungspersonal vergewissern können, daß sich keine gefährdeten Personen in den Gefahrenbereichen aufhalten. | |
| Ist das nicht möglich, muss die Steuerung so ausgelegt und gebaut sein, dass dem Ingangsetzen ein akustisches und/oder optisches Warnsignal vorgeschaltet ist.<br>Einer gefährdeten Person muss genügend Zeit bleiben, um den Gefahrenbereich zu verlassen oder<br>das Ingangsetzen der Maschine zu verhindern. | Ist dies nicht möglich, muß die Steuerung so konzipiert und gebaut sein, daß der Inbetriebnahme ein akustisches und/oder optisches Warnsignal vorgeschaltet ist.<br>Die gefährdete Person muß die Zeit und die Möglichkeit haben,<br>das Ingangsetzen der Maschine rasch zu verhindern. | |
| Falls erforderlich, ist dafür zu sorgen, dass die Maschine nur von Bedienungsständen aus bedient werden kann, die sich in einer oder mehreren vorher festgelegten Zonen oder an einem oder mehreren vorher festgelegten Standorten befinden. | *Es können auch mehrere Fahrerplätze vorgesehen sein; in diesem Fall muß jeder Fahrerplatz mit allen erforderlichen Stellteilen ausgestattet sein.* | |
| Sind mehrere Bedienungsplätze vorhanden, so muss die Steuerung so ausgelegt sein, dass die Steuerung jeweils nur von einem Bedienungsplatz aus möglich ist; hiervon ausgenommen sind Befehlseinrichtungen zum Stillsetzen und Nothalt.<br><br>Verfügt eine Maschine über mehrere Bedienungsstände, so muss jeder Bedienungsstand mit allen erforderlichen Befehlseinrichtungen ausgestattet sein, wobei auszuschließen ist, dass sich das Bedienungspersonal gegenseitig behindert oder in eine Gefährdungssituation bringt. | *Wenn mehrere Fahrerplätze vorhanden sind, ist die Maschine so auszulegen, daß die Benutzung eines Fahrerplatzes die gleichzeitige Benutzung der anderen ausschließt; hiervon ausgenommen sind Notbefehlseinrichtungen.* | Die neuen Anforderungen zur Koordination mehrerer Bedienstände werden in EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.11.8. behandelt.<br>Die beiden letzten Absätze wurden aus alt 3.2.1 übernommen, wo es nur um Gefährdungen aufgrund der Beweglichkeit von Maschinen geht; sie gelten nun für alle Maschinen. |
| 1.2.3. ***Ingangsetzen*** | 1.2.3. *Ingangsetzen* | |
| Das Ingangsetzen einer Maschine darf nur durch absichtliches Betätigen einer hierfür vorgesehenen Befehlseinrichtung möglich sein.<br><br>Dies gilt auch<br><br>– für das Wiederingangsetzen nach einem Stillstand, ungeachtet der Ursache für diesen Stillstand;<br><br>– für eine wesentliche Änderung des Betriebszustands. | Das Ingangsetzen einer Maschine darf nur durch absichtliche Betätigung einer hierfür vorgesehenen Befehlseinrichtung möglich sein.<br><br>Dies gilt auch<br><br>– für das Wiederingangsetzen nach einem Stillstand, ungeachtet der Ursache für diesen Stillstand;<br><br>– für eine wesentliche Änderung des Betriebszustandes (z. B. der Geschwindigkeit, des Druckes usw.), | Wenn die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass dies niemanden gefährdet bzw. keine Gefährdungssituation entsteht, ist das Wiederingangsetzen (oder eine Änderung des Betriebszustands) erlaubt<br>– nach der alten RL auch durch unabsichtliches Betätigen,<br>– nach der neuen RL nur aufgrund einer bewussten Betätigung „einer anderen Einrichtung als der hierfür vorgesehenen Befehlseinrichtung“, und schließt damit implizit jegliche unabsichtliche Betätigung aus (entsprechend 1.2.5, Abs. 4, 4. Anstrich). |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| Gleichwohl kann das Wiederingangsetzen oder die Änderung des Betriebszustands durch absichtliches Betätigen einer anderen Einrichtung als der hierfür vorgesehenen Befehlseinrichtung möglich sein, sofern dadurch keine Gefährdungssituation entsteht. | sofern dieses Wiederingangsetzen oder diese Änderung des Betriebszustandes für die gefährdeten Personen nicht völlig gefahrlos erfolgt. | Der Ausschluss eines unbeabsichtigten Wiederingangsetzens (oder einer unbeabsichtigten Änderung des Betriebszustands) in der neuen RL ist im Einklang mit den Änderungen in 1.2.1 *Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen*, wo es heißt: „Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können”. Siehe Kommentar zu 1.2.1. Beispiele für „eine andere Einrichtung als die hierfür vorgesehene Befehlseinrichtung“ sind *trennende Schutzeinrichtungen* und *sensitive Schutzeinrichtungen für das Auslösen von Zyklen* (siehe EN ISO 12100-2:2003 Abs. 5.3.2.5 bzw. 5.2.5.3). |
| Bei Maschinen, die im Automatikbetrieb arbeiten, darf das Ingangsetzen oder Wiederingangsetzen nach einer Abschaltung und die Änderung ihres Betriebszustands ohne Bedienereingriff möglich sein, sofern dies nicht zu einer Gefährdungssituation führt. | Diese grundlegende Anforderung gilt nicht für das Wiederingangsetzen oder die Änderung des Betriebszustandes bei der normalen Befehlsabfolge im Automatikbetrieb. | Die neue RL legt eindeutig fest, unter welcher Bedingung ein Abweichen von der grundsätzlichen Anforderung erlaubt ist, nämlich nur dann, wenn das automatische Wiederingangsetzen (oder die Änderung des Betriebszustands) „nicht zu einer Gefährdungssituation führt“. |
| Verfügt eine Maschine über mehrere Befehlseinrichtungen für das Ingangsetzen und führt dies dazu, dass sich das Bedienungspersonal gegenseitig gefährden kann, so sind zusätzliche Einrichtungen einzubauen, um<br><br>derartige Risiken auszuschließen. | Verfügt eine Maschine über mehrere Befehlseinrichtungen zum Ingangsetzen und kann sich daher das Bedienungspersonal gegenseitig gefährden, so müssen zusätzliche Einrichtungen (z. B. Zustimmungsschalter oder Wahlschalter, die nur jeweils eine Befehlseinrichtung zum Ingangsetzen wirksam werden lassen) vorgesehen werden, um diese Gefahr auszuschließen. | |
| Wenn es aus Sicherheitsgründen erforderlich ist, dass das Ingangsetzen und/oder das Stillsetzen in einer bestimmten Reihenfolge erfolgt, müssen Einrichtungen vorhanden sein, die die Einhaltung der richtigen Abfolge bei diesen Bedienungsvorgängen sicherstellen. | Das Wiederingangsetzen einer automatischen Anlage im Automatikbetrieb nach einer Abschaltung muß leicht durchführbar sein, nachdem die Sicherheitsbedingungen erfüllt sind. | Die neue Anforderung gilt auch für die Koordinierung zwischen Zuführbewegung und Werkzeugbewegung, wie in Nummer 1.3.2, letzter Anstrich (alt und neu) beschrieben. |
| 1.2.4. ***Stillsetzen*** | 1.2.4. *Stillsetzen* | |
| 1.2.4.1. **Normales Stillsetzen** | Normales Stillsetzen | |
| Maschinen müssen mit einer Befehlseinrichtung zum sicheren Stillsetzen der gesamten Maschine ausgestattet sein. | Jede Maschine muß mit einer Befehlseinrichtung zum sicheren Stillsetzen der gesamten Maschine ausgerüstet sein. | |
| Jeder Arbeitsplatz muss mit einer Befehlseinrichtung ausgestattet sein, mit dem sich entsprechend der Gefährdungslage bestimmte oder alle Funktionen der Maschine stillsetzen lassen,<br>um die Maschine in einen sicheren Zustand zu versetzen. | Jeder Arbeitsplatz muß mit einer Befehlseinrichtung ausgerüstet sein, mit der sich entsprechend der Gefahrenlage alle beweglichen Teile der Maschine bzw. bestimmte bewegliche Teile stillsetzen lassen, um die Maschine in einen sicheren Zustand zu versetzen. | Alt 1.2.4 befasste sich nur mit dem Stillsetzen beweglicher Teile (ausschließlich mechanische Gefährdungen), wohingegen sich der neue Abschnitt 1.2.4 auf alle gefährlichen Funktionen bezieht, deren Stillsetzen die verursachte Gefährdung abstellt. |
| Der Befehl zum Stillsetzen der Maschine muss Vorrang vor den Befehlen zum Ingangsetzen haben. | Der Befehl zum Stillsetzen der Maschine muß den Befehlen zum Ingangsetzen übergeordnet sein. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Sobald die Maschine stillgesetzt ist oder ihre gefährlichen Funktionen stillgesetzt sind, muss die Energieversorgung des betreffenden Antriebs unterbrochen werden. | Ist die Maschine oder sind ihre gefährlichen Teile stillgesetzt, so muß die Energieversorgung des Antriebs unterbrochen werden. | |
| 1.2.4.2. **Betriebsbedingtes Stillsetzen**<br><br>Ist ein Stillsetzen, bei dem die Energieversorgung des Antriebs unterbrochen wird, betriebsbedingt nicht möglich, so muss der Betriebszustand der Stillsetzung überwacht und aufrechterhalten werden. | | Das gesteuerte Stillsetzen, bei dem die Energiezufuhr zu den Antriebselementen aufrechterhalten wird, ist in EN 60204-1:2006 Abs. 9.2.2. (“Stopp-Kategorie 2”) definiert; s. auch EN 1037:1995 Abs. 6.4. Diese neue Anforderung spiegelt die Zuverlässigkeit der modernen Steuerungstechnik wider, die selbst dann ein sicheres Stillsetzen ermöglicht, wenn die Energiezufuhr zu den Antriebselementen nicht komplett unterbrochen wird. |
| 1.2.4.3. **Stillsetzen im Notfall** | Stillsetzen im Notfall | |
| Jede Maschine muss mit einem oder mehreren NOT-HALT-Befehlsgeräten ausgerüstet sein, durch die eine unmittelbar drohende oder eintretende Gefahr vermieden werden kann. | Jede Maschine muß mit einer oder mehreren Notbefehlseinrichtungen ausgerüstet sein, durch die unmittelbar drohende oder eintretende gefährliche Situationen vermieden werden können. | EN ISO 13850 Abschnitt 4.1.3 sieht das Auslösen der NOT-HALT-Funktion als Ergebnis einer vorbestimmten Folge interner Funktionen. |
| Hiervon ausgenommen sind<br>– Maschinen, bei denen durch das NOT-HALT-Befehlsgerät das Risiko nicht gemindert werden kann, da das NOT-HALT-Befehlsgerät entweder die Zeit des Stillsetzens nicht verkürzt oder es nicht ermöglicht, besondere, wegen des Risikos erforderliche Maßnahmen zu ergreifen;<br><br>– handgehaltene und/oder handgeführte Maschinen. | Hiervon ausgenommen sind<br>– Maschinen, bei denen durch die Notbefehlseinrichtung die Gefahr nicht gemindert werden kann, da die Notbefehlseinrichtung entweder die Zeit bis zum normalen Stillsetzen nicht verkürzt oder es nicht ermöglicht, besondere, wegen der Gefahr erforderliche Maßnahmen zu ergreifen;<br><br>– in der Hand gehaltene bzw. von Hand geführte Maschinen. | |
| Das NOT-HALT-Befehlsgerät muss<br><br>– deutlich erkennbare, gut sichtbare und schnell zugängliche Stellteile haben;<br><br>– den gefährlichen Vorgang möglichst schnell zum Stillstand bringen, ohne dass dadurch zusätzliche Risiken entstehen;<br><br>– erforderlichenfalls bestimmte Sicherungsbewegungen auslösen oder ihre Auslösung zulassen. | Diese Befehlseinrichtung muß<br><br>– deutlich kenntliche, gut sichtbare und schnell zugängliche Stellteile haben;<br><br>– das möglichst schnelle Stillsetzen des gefährlichen Bewegungsvorgangs bewirken, ohne daß sich hierdurch zusätzliche Gefahrenmomente ergeben;<br><br>– eventuell bestimmte Sicherungsbewegungen auslösen oder eine Auslösung zulassen. | |
| Wenn das NOT-HALT-Befehlsgerät nach Auslösung eines Haltbefehls nicht mehr betätigt wird, muss dieser Befehl durch die Blockierung des NOT-HALT-Befehlsgeräts bis zu ihrer Freigabe aufrecht erhalten bleiben; es darf nicht möglich sein, das Gerät zu blockieren, ohne dass dieses einen Haltbefehl auslöst; das Gerät darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können; durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiederingangsetzen ermöglicht werden. | Wenn die Notbehelfseinrichtung nach Auslösung eines Not-Aus-Befehls nicht mehr betätigt wird, muß dieser Befehl durch die Blockierung der Notbefehlseinrichtung bis zu ihrer Freigabe aufrechterhalten bleiben; es darf nicht möglich sein, die Einrichtung zu blockieren, ohne daß diese einen Not-Aus-Befehl auslöst; die Einrichtung darf nur durch eine geeignete Betätigung freigegeben werden können; durch die Freigabe darf die Maschine nicht wieder in Gang gesetzt, sondern nur das Wiederingangsetzen ermöglicht werden. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| Die NOT-HALT-Funktion muss unabhängig von der Betriebsart jederzeit verfügbar und betriebsbereit sein.<br><br>NOT-HALT-Befehlsgeräte müssen andere Schutzmaßnahmen ergänzen, aber dürfen nicht an deren Stelle treten. | | Die beiden neuen Anforderungen haben ihren Ursprung in EN 418:1992, Abs. 4.1.1 und 4.1.3, und in EN ISO 13850:2006 (Nachfolgedokument der EN 418), Abs. 4.1.1 and 4.1.2.<br><br>EN ISO 12100-2:2003 bezeichnet „Einrichtungen zum Stillsetzen im Notfall“ als “ergänzende Schutzmaßnahme“ (5.1) und beinhaltet einige Bestimmungen dazu, wie das Stillsetzen im Notfall erreicht werden kann (5.5.2). |
| 1.2.4.4. **Gesamtheit von Maschinen**<br><br>Sind Maschinen oder Maschinenteile dazu bestimmt zusammenzuwirken, so müssen sie so konstruiert und gebaut sein, dass die Einrichtungen<br><br>zum Stillsetzen, einschließlich der NOT-HALT-Befehlsgeräte, nicht nur die Maschine selbst stillsetzen können, sondern auch alle damit verbundenen Einrichtungen, wenn von deren weiterem Betrieb eine Gefahr ausgehen kann. | Verkettete Anlagen<br><br>Bei Maschinen oder Maschinenteilen, die für ein Zusammenwirken konzipiert sind, muß der Hersteller die Maschine so konzipieren und bauen, daß die Befehlseinrichtungen<br>zum Stillsetzen, einschließlich der Notbefehlseinrichtung, nicht nur die Maschine stillsetzen können, sondern auch<br>alle vor- und/oder nachgeschalteten Einrichtungen, falls deren weiterer Betrieb eine Gefahr darstellen kann. | „Gesamtheit von Maschinen“ – ein Begriff, der auch in der Definition von „Maschine“ verwendet wird – ist angemessener als „verkettete Anlagen“. Verkettete Anlagen waren in der alten RL nicht definiert und kommen in der neuen RL nicht mehr vor. |
| 1.2.5. ***Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten***<br><br>Die gewählte Steuerungs- oder Betriebsart muss allen anderen Steuerungs- und Betriebsfunktionen außer dem NOT-HALT übergeordnet sein.<br><br>Ist die Maschine so konstruiert und gebaut, dass mehrere Steuerungs- oder Betriebsarten mit unterschiedlichen Schutzmaßnahmen und/oder Arbeitsverfahren möglich sind,<br><br>so muss sie mit einem in jeder Stellung abschließbaren Steuerungs- und Betriebsartenwahlschalter ausgestattet sein.<br>Jede Stellung des Wahlschalters muss deutlich erkennbar sein und darf nur einer Steuerungs- oder Betriebsart entsprechen.<br><br>Der Wahlschalter kann durch andere Wahleinrichtungen ersetzt werden, durch die die Nutzung bestimmter Funktionen der Maschine auf bestimmte Personenkreise beschränkt werden kann. | 1.2.5. *Betriebsartenwahlschalter*<br><br>Die gewählte Steuerungsart muß allen anderen Steuerfunktionen außer der für die Notbefehlseinrichtung übergeordnet sein.<br><br>Ist die Maschine so konzipiert und gebaut worden, daß mehrere Steuerungsabläufe oder Betriebsarten mit unterschiedlichen Sicherheitsstufen möglich sind (z. B. für Rüsten, Wartung, Inspektion usw.),<br>so muß sie mit einem in jeder Stellung abschließbaren Betriebsartenwahlschalter versehen sein.<br>Jede Stellung des Wahlschalters darf nur einer Steuer- oder Betriebsart entsprechen.<br><br>Der Wahlschalter kann durch andere Wahlmittel ersetzt werden, durch die nur bestimmte Gruppen von Bedienungspersonal bestimmte Funktionen der Maschinen ausführen können (z. B. Zugriffscode für bestimmte numerische Steuerfunktionen usw.). | Die neue Formulierung „muss deutlich erkennbar sein“ entspricht EN ISO 12100-2:2003, Abs. 4.11.10 (1).<br><br>Diese Anforderung ist auch enthalten in EN ISO 12100-2:2003, Abs. 4.11.10 (2). |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Ist für bestimmte Arbeiten ein Betrieb der Maschine bei geöffneter oder abgenommener trennender Schutzeinrichtung und/oder ausgeschalteter nichttrennender Schutzeinrichtung erforderlich,<br>so sind der entsprechenden Stellung des Steuerungs- und Betriebsartenwahlschalters gleichzeitig<br>folgende Steuerungsvorgaben zuzuordnen: | Ist bei bestimmten Arbeitsgängen ein Betrieb der Maschine bei aufgehobener Schutzwirkung der Schutzeinrichtungen erforderlich,<br><br>so sind der entsprechenden Wahlschalterstellung<br><br>folgende Steuerungsvorgaben zuzuordnen: | |
| – Alle anderen Steuerungs- oder Betriebsarten sind nicht möglich; | – die Automatiksteuerung wird gesperrt; | Die ersten 3 Gedankenstriche entsprechen EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.11.9, der 4. wird dort nicht behandelt. |
| – der Betrieb gefährlicher Funktionen ist nur möglich, solange die entsprechenden Befehlseinrichtungen betätigt werden; | – es sind nur Bewegungen möglich, wenn die Befehlseinrichtungen kontinuierlich betätigt werden (Befehlseinrichtungen mit selbsttätiger Rückstellung); | Im Gegensatz zur alten RL verwendet die neue RL nicht mehr den Begriff „Befehlseinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung“ (im Sinne der Definition von EN ISO 12100-1 Abs. 3.26.3). Nur in Anhang I Nr. 4.2.1 der neuen RL heißt es ebenfalls „Stellteile mit selbsttätiger Rückstellung“. |
| – der Betrieb gefährlicher Funktionen ist nur unter geringeren Risikobedingungen möglich,<br><br>und Gefährdungen, die sich aus Befehlsverkettungen ergeben, werden ausgeschaltet; | – gefährliche Bewegungen von Teilen sind nur unter verschärften Sicherheitsbedingungen möglich (z. B. reduzierte Geschwindigkeit, reduzierte Leistung, Schrittbetrieb oder sonstige geeignete Vorkehrungen), und Gefahren, die sich aus Befehlsverkettungen ergeben, werden ausgeschaltet; | |
| – der Betrieb gefährlicher Funktionen durch absichtliche oder unabsichtliche Einwirkung auf die Sensoren der Maschine ist nicht möglich. | – Maschinenbewegungen, die aufgrund einer direkten oder indirekten Einwirkung auf maschineninterne Sensoren eine Gefahr darstellen können, werden gesperrt. | |
| Können diese vier Voraussetzungen nicht gleichzeitig erfüllt werden, so muss der Steuerungs- oder Betriebsartenwahlschalter andere Schutzmaßnahmen auslösen, die so angelegt und beschaffen sind, dass ein sicherer Arbeitsbereich gewährleistet ist. | | Diese Öffnungsklausel für weitere Betriebsarten ist neu, um z.B. die Prozessbeobachtung an Werkzeugmaschinen im Einklang mit den Zielen der Richtlinie zu ermöglichen. |
| Vom Betätigungsplatz des Wahlschalters aus müssen sich die jeweils betriebenen Maschinenteile steuern lassen. | Vom Betätigungsplatz des Wahlschalters aus müssen sich die jeweils betriebenen Maschinenteile steuern lassen. | |
| 1.2.6. ***Störung der Energieversorgung*** | 1.2.6. *Störung der Energieversorgung* | |
| Ein Ausfall der Energieversorgung der Maschine, eine Wiederherstellung der Energieversorgung nach einem Ausfall oder eine Änderung der<br>Energieversorgung darf nicht zu gefährlichen Situationen führen. | Eine Unterbrechung, eine Wiederkehr der Energieversorgung nach einer Unterbrechung oder eine sonstige Änderung der<br>Energieversorgung der Maschine darf nicht zu gefährlichen Situationen führen. | |
| Insbesondere ist Folgendes zu beachten: | Insbesondere ist folgendes auszuschließen: | |
| – Die Maschine darf nicht unbeabsichtigt in Gang gesetzt werden können; | – unbeabsichtigtes Ingangsetzen; | Die Anforderungen werden scheinbar wiederholt. Während aber in 1.2.1 nur die Zuverlässigkeit von Steuerungen behandelt wird, ist es hier der Energieausfall, der auch bei intakter Steuerung zu Gefährdungssituationen führen kann. |
| – die Parameter der Maschine dürfen sich nicht unkontrolliert ändern können, wenn eine derartige unkontrollierte Änderung zu Gefährdungssituationen führen kann; | | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| – das Stillsetzen der Maschine darf nicht verhindert werden können, wenn der Befehl zum Stillsetzen bereits erteilt wurde; | – Nichtausführung eines bereits erteilten Befehls zum Stillsetzen; | |
| – ein bewegliches Maschinenteil oder ein von der Maschine gehaltenes Werkstück darf nicht herabfallen oder herausgeschleudert werden können; | – Herabfallen oder Herausschleudern eines beweglichen Maschinenteils oder eines von der Maschine gehaltenen Werkstücks; | |
| – automatisches oder manuelles Stillsetzen von beweglichen Teilen jeglicher Art darf nicht verhindert werden; | – Verhinderung des automatischen oder manuellen Stillsetzens von beweglichen Teilen jeglicher Art; | |
| – nichttrennende Schutzeinrichtungen müssen uneingeschränkt funktionsfähig bleiben oder aber einen Befehl zum Stillsetzen auslösen. | – Ausfall von Schutzeinrichtungen. | |
| | 1.2.7. *Störung des Steuerkreises*<br><br>Ein Defekt in der Logik des Steuerkreises, eine Störung oder Beschädigung des Steuerkreises darf nicht zu gefährlichen Situationen führen.<br><br>Insbesondere ist folgendes auszuschließen:<br>– unbeabsichtigtes Ingangsetzen;<br>– Nichtausführung eines bereits erteilten Befehls zum Stillsetzen;<br>– Herabfallen oder Herausschleudern eines beweglichen Maschinenteils oder eines von der Maschine gehaltenen Werkstücks;<br>– Verhinderung des automatischen oder manuellen Stillsetzens von beweglichen Teilen jeglicher Art;<br>– Ausfall von Schutzeinrichtungen. | Verschoben zu neu 1.2.1. |
| | 1.2.8. *Software*<br>Die Software für den Dialog zwischen Bedienungspersonal und Steuer- oder Kontrollsystem einer Maschine ist nach den Grundsätzen der Benutzerfreundlichkeit auszulegen. | Siehe neue Nummer 1.7.1.1, die die Benutzungsschnittstelle insgesamt behandelt. Software ist anzusehen als Hilfsmittel, um diese Schnittstelle zu gestalten. |
| 1.3. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN | 1.3. Schutzmaßnahmen gegen , mechanische Gefahren | |
| 1.3.1. ***Risiko des Verlusts der Standsicherheit*** | 1.3.1. *Stabilität* | |
| Die Maschine, ihre Bestandteile und ihre Ausrüstungsteile müssen ausreichend standsicher sein, um ein Umstürzen oder Herabfallen oder eine unkontrollierte Lageveränderung beim Transport, der Montage und der Demontage sowie jeder anderer Betätigung an der Maschine zu vermeiden. | Die Maschine sowie ihre Bestandteile und ihre Ausrüstungsteile müssen so konzipiert und gebaut sein, daß sie unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen (gegebenenfalls unter Berücksichtigung der Klimabedingungen) ausreichend stabil sind und benutzt werden können, ohne daß die Gefahr eines unbeabsichtigten Umstürzens, Herabfallens oder Verrückens besteht. | Die Änderungen in 1.3.1 beruhen auf den Bestimmungen zur Standsicherheit in EN ISO 12100-2:2003 Abs. 4.6, die die Beachtung der Standsicherheit in „sämtlichen Lebensdauerphasen der Maschine“ fordern. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Kann aufgrund der Form oder der vorgesehenen Installation der Maschine keine ausreichende Standsicherheit gewährleistet werden, müssen geeignete Befestigungsmittel vorgesehen und in der Betriebsanleitung angegeben werden. | Kann aufgrund der Form der Maschine oder der vorgesehenen Installation eine ausreichende Stabilität nicht gewährleistet werden, müssen geeignete Befestigungsmittel vorgesehen und in der Betriebsanleitung angegeben werden. | |
| 1.3.2. ***Bruchrisiko beim Betrieb*** | 1.3.2. *Bruchgefahr beim Betrieb* | |
| Die verschiedenen Teile der Maschine und ihre Verbindungen untereinander müssen den bei der Verwendung der Maschine auftretenden Belastungen standhalten.<br>Die verwendeten Materialien müssen – entsprechend der vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten vorgesehenen Arbeitsumgebung der Maschine –<br>eine geeignete Festigkeit und Beständigkeit insbesondere in Bezug auf Ermüdung, Alterung, Korrosion und Verschleiß aufweisen. | Die verschiedenen Teile der Maschine sowie die Verbindungen untereinander müssen den Belastungen während der bestimmungsgemäßen Verwendung standhalten können.<br>Die verwendeten Materialien müssen eine der bestimmungsgemäßen Verwendung angepaßte,<br>ausreichende Widerstandsfähigkeit aufweisen,<br>insbesondere in bezug auf Ermüdung, Alterung, Korrosion und Verschleiß. | Der Begriff „Arbeitsumgebung“ – der weiter gefasst ist als „Arbeitsplatz” – ist definiert in EN ISO 6385:2004 Abs. 2.6 (und EN 614-1:2006 Abs. 3.7). |
| In der Betriebsanleitung ist anzugeben, welche Inspektionen und Wartungsarbeiten in welchen Abständen aus Sicherheitsgründen durchzuführen sind.<br>Erforderlichenfalls ist anzugeben, welche Teile dem Verschleiß unterliegen und nach welchen Kriterien sie auszutauschen sind. | Der Hersteller muß in der Betriebsanleitung Art und Intervall von sicherheitsrelevanten Inspektions- und Wartungsarbeiten angeben.<br>Gegebenenfalls ist dort auf verschleißanfällige Teile und Kriterien für den Austausch hinzuweisen. | |
| Wenn trotz der ergriffenen Maßnahmen das Risiko des Berstens oder des Bruchs von Teilen weiter besteht, müssen die betreffenden Teile so montiert, angeordnet und/oder gesichert sein, dass Bruchstücke zurückgehalten werden und keine Gefährdungssituationen entstehen. | Besteht trotz der getroffenen Vorsichtsmaßnahmen noch Berst- oder Bruchgefahr (im Fall von Schleifscheiben zum Beispiel), müssen die betreffenden beweglichen Teile so montiert und angeordnet sein, daß ihre Bruchstücke bei einem Bruch zurückgehalten werden. | |
| Starre oder elastische Leitungen, die Fluide – insbesondere unter hohem Druck – führen, müssen den vorgesehenen inneren und äußeren Belastungen standhalten; sie müssen sicher befestigt und/oder geschützt sein, so dass ein Bruch kein Risiko darstellt. | Starre oder elastische Leitungen, die Fluide – insbesondere unter hohem Druck – führen, müssen den vorgesehenen inneren und äußeren Belastungen standhalten. Sie müssen gut befestigt und/oder vor jeglicher aggressiver Einwirkung von außen geschützt sein. Es sind Vorkehrungen zu treffen, damit sie im Fall des Bruchs keine Gefahren verursachen können (plötzliche Bewegungen, unter hohem Druck austretender Strahl usw.). | |
| Bei automatischer Zuführung des Werkstücks zum Werkzeug müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um Risiken für Personen zu vermeiden:<br>– Bei Berührung zwischen Werkzeug und Werkstück muss das Werkzeug seine normalen Arbeitsbedingungen erreicht haben. | Bei automatischer Zuführung des Werkstücks zum Werkzeug müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, um Risiken für die gefährdeten Personen (z. B. durch Werkzeugbruch) auszuschließen:<br>– Bei Berührung zwischen Werkzeug und Werkstück muß das Werkzeug seine normalen Arbeitsbedingungen erreicht haben. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| – Wird das Werkzeug (absichtlich oder unabsichtlich) in Bewegung gesetzt und/oder angehalten, so müssen Zuführbewegung und Werkzeugbewegung aufeinander abgestimmt sein. | – Wird das Werkzeug absichtlich oder zufällig in Betrieb gesetzt und/oder angehalten, so müssen Zuführbewegungen und Werkzeugbewegung synchron verlaufen. | |
| 1.3.3. ***Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände*** | 1.3.3. *Gefahren durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände* | |
| Es sind Vorkehrungen zu treffen, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von Gegenständen zu vermeiden, von denen ein Risiko ausgehen kann. | Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von eventuell gefährlichen Gegenständen (bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle usw.) zu vermeiden. | |
| 1.3.4. ***Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken*** | 1.3.4. *Gefahren durch Oberflächen, Kanten, Ecken* | |
| Zugängliche Maschinenteile dürfen, soweit ihre Funktion es zulässt, keine scharfen Ecken und Kanten und keine rauen Oberflächen aufweisen, die zu Verletzungen führen können. | Die zugänglichen Maschinenteile dürfen – sofern dies ihre Funktion zuläßt – weder scharfe Kanten und Ecken noch rauhe Oberflächen aufweisen, die zu Verletzungen führen können. | |
| 1.3.5. ***Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen*** | 1.3.5. *Gefahren durch mehrfach kombinierte Maschinen* | |
| Kann die Maschine mehrere unterschiedliche Arbeitsgänge ausführen, wobei zwischen den einzelnen Arbeitsgängen das Werkstück von Hand entnommen wird (mehrfach kombinierte Maschine), so muss sie so konstruiert und gebaut sein, dass jedes Teilsystem auch einzeln betrieben werden kann, ohne dass die übrigen Teilsysteme für gefährdete Personen ein Risiko darstellen. | Kann die Maschine mehrere unterschiedliche Arbeitsgänge ausführen, wobei zwischen jedem Arbeitsgang das Werkstück von Hand abgenommen wird (mehrfach kombinierte Maschine), so muß sie so konzipiert und gebaut sein, daß jedes Teil auch getrennt verwendet werden kann, ohne daß die übrigen Teile für die gefährdete Person eine Gefahr oder Behinderung darstellen. | |
| Dazu muss jedes Teilsystem, sofern es nicht gesichert ist, einzeln in Gang gesetzt und stillgesetzt werden können. | Dazu muß jedes Teil, sofern es nicht gesichert ist, einzeln inganggesetzt und stillgesetzt werden können. | |
| 1.3.6. ***Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen*** | 1.3.6. *Gefahren durch Änderung der Drehzahl der Werkzeuge* | Die Drehzahl der Werkzeuge ist nur eine der verschiedenen Verwendungsbedingungen. Die neue Anforderung ist deutlich weiter gefasst. |
| Können mit der Maschine Arbeiten in verschiedenen Verwendungsbedingungen ausgeführt werden, so | Ist die Maschine für die Durchführung von Arbeitsgängen unter verschiedenen Verwendungsbedingungen konzipiert (z. B. bezüglich der Geschwindigkeit und Energieversorgung), | |
| muss sie so konstruiert und gebaut sein, dass diese Verwendungsbedingungen gefahrlos und zuverlässig gewählt und eingestellt werden können. | muß sie so konzipiert und gebaut sein, daß diese Bedingungen gefahrlos und zuverlässig gewählt und eingestellt werden können. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.3.7. ***Risiken durch bewegliche Teile*** | 1.3.7. *Verhütung von Gefahren durch bewegliche Teile* | |
| Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konstruiert und gebaut sein, dass Unfallrisiken durch Berührung dieser Teile verhindert sind; falls Risiken dennoch bestehen, müssen die beweglichen Teile mit trennenden oder nichttrennenden Schutzeinrichtungen ausgestattet sein. | Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, daß Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, daß jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird. | |
| Es müssen alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um ein ungewolltes Blockieren der beweglichen Arbeitselemente zu verhindern.<br>Kann es trotz dieser Vorkehrungen zu einer Blockierung kommen, so müssen gegebenenfalls die erforderlichen speziellen Schutzeinrichtungen und das erforderliche Spezialwerkzeug<br><br>mitgeliefert werden, damit sich die Blockierung gefahrlos lösen lässt.<br><br>Auf die speziellen Schutzeinrichtungen und deren Verwendung ist in der Betriebsanleitung und nach Möglichkeit auf der Maschine selbst hinzuweisen. | Es müssen alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um ein ungewolltes Blockieren der beweglichen Arbeitselemente zu verhindern.<br>Kann es trotz der getroffenen Vorkehrungen zu einer Blockierung kommen, so müssen herstellerseitig spezielle Schutzeinrichtungen, spezielles Werkzeug, die Betriebsanleitung und gegebenenfalls auf der Maschine selbst angebrachte Hinweise mitgeliefert werden, damit sich die Blockierung gefahrlos lösen läßt. | |
| 1.3.8. ***Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile*** | 1.3.8. *Auswahl der Schutzeinrichtungen gegen Gefahren durch bewegliche Teile* | |
| Die für den Schutz gegen Risiken durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen sind entsprechend der jeweiligen Risikoart zu wählen.<br>Die Wahl ist unter Beachtung der nachstehenden Leitlinien zu treffen. | Die für den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen müssen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewählt werden.<br>Die folgenden Angaben müssen bei der Auswahl herangezogen werden. | |
| 1.3.8.1. **Bewegliche Teile der Kraftübertragung** | A. Bewegliche Teile der Kraftübertragung | |
| Zum Schutz von Personen gegen Gefährdungen durch bewegliche Teile der Kraftübertragung sind zu verwenden: | Zum Schutz der gefährdeten Personen gegen Gefahren durch bewegliche Teile der Kraftübertragung (wie z. B. Antriebsscheiben, Treibriemen, Zahnräder, Zahnstangen, Kraftübertragungswellen usw.) müssen | Die Begriffe wurden entsprechend der Terminologie der harmonisierten Europäischen Normen gewählt (insbesondere EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3). |
| – feststehende trennende Schutzeinrichtungen gemäß Nummer 1.4.2.1 oder | – feststehende Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.1 | Die neue Richtlinie fordert in Nr. 1.4.2.2 (auf den hier verwiesen wird) je nach Ergebnis der Risikobeurteilung |
| – bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung gemäß Nummer 1.4.2.2. | – oder bewegliche Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.2.A verwendet werden. | – entweder eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung (siehe EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.25.4)<br>– oder eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Zuhaltung (siehe EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.25.5). |
| Die letztgenannte Lösung ist zu wählen, wenn häufige Eingriffe vorgesehen sind. | Die letztgenannte Lösung ist zu wählen, wenn häufige Eingriffe vorgesehen sind. | Die alte RL (1.4.2.2.A) verlangte ausschließlich eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.3.8.2. **Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind** | B. Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozeß teilnehmen (Wirkbereich) | |
| Zum Schutz von Personen gegen Gefährdungen durch bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind, sind zu verwenden: | Zum Schutz der gefährdeten Personen vor Gefahren durch bewegliche Teile, die am Arbeitsprozeß teilnehmen (wie z. B. Schneidwerkzeuge, Pressenstößel, Walzen, in Bearbeitung befindliche Werkstücke usw.) müssen folgende Schutzeinrichtungen verwendet werden: | |
| – feststehende trennende Schutzeinrichtungen gemäß Nummer 1.4.2.1 oder | – falls möglich – feststehende Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.1 | |
| – bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung gemäß Nummer 1.4.2.2 oder | – oder andernfalls bewegliche Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen 1.4.1 und 1.4.2.2.B | Die neue Richtlinie fordert in Nr. 1.4.2.2 (auf den hier verwiesen wird) je nach Ergebnis der Risikobeurteilung<br>– entweder eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung (siehe EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.25.4)<br>– oder eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Zuhaltung (siehe EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.25.5).<br>Die alte RL (1.4.2.2.B) verlangte ausschließlich eine verriegelte trennende Schutzeinrichtung mit Zuhaltung. |
| – nichttrennende Schutzeinrichtungen gemäß Nummer 1.4.3 oder<br>– eine Kombination dieser Lösungen. | oder andere Schutzeinrichtungen wie Schutzeinrichtungen mit Annäherungsreaktion (z. B. Lichtschranken, Schaltmatten), ortsbindende Schutzeinrichtungen (z. B. Zweihandschaltungen) oder automatisch abweisende Schutzeinrichtungen entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.3. | |
| Können jedoch bestimmte direkt am Arbeitsprozess beteiligte bewegliche Teile während ihres Betriebes aufgrund von Arbeiten, die das Eingreifen des Bedienungspersonals erfordern, nicht vollständig unzugänglich gemacht werden, so müssen diese Teile versehen sein mit | Können jedoch bestimmte am Arbeitsprozeß teilnehmende bewegliche Teile während ihres Betriebs aufgrund von Arbeitsgängen, die das Eingreifen des Bedienungspersonals in ihrer Nähe erfordern, nicht oder nur teilweise gesichert werden, so müssen diese Teile, soweit technisch möglich, versehen werden mit | |
| – feststehenden trennenden Schutzeinrichtungen oder beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen mit Verriegelung, die die für den Arbeitsgang nicht benutzten Teile unzugänglich machen, und | – feststehenden Schutzeinrichtungen, entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.1, so daß ein Erreichen der für den Arbeitsgang nicht benutzten beweglichen Teile nicht möglich ist, | Die neue RL fordert hier nicht zwangsläufig eine Schutzeinrichtung mit Verriegelung und Zuhaltung, sondern überlässt die Entscheidung, ob eine Zuhaltung erforderlich ist, dem Hersteller, der dies aufgrund der Risikobeurteilung zu ermitteln hat. |
| – verstellbaren trennenden Schutzeinrichtungen gemäß Nummer 1.4.2.3, die den Zugang zu den beweglichen Teilen auf die Abschnitte beschränken, zu denen ein Zugang erforderlich ist. | – und mit verstellbaren Schutzeinrichtungen, entsprechend den Anforderungen der Nummern 1.4.1 und 1.4.2.3, um den Zugang auf die für den Arbeitsgang unbedingt notwendigen beweglichen Teile zu beschränken. | |
| 1.3.9. ***Risiko unkontrollierter Bewegungen*** | | Der Text ist sehr nah an alt 3.4.1 (wo es nur um Gefährdungen aufgrund der Beweglichkeit von Maschinen geht). 1.3.9 gilt jetzt für alle Maschinen. Neu ist die Anforderung zur Verhinderung unkontrollierter Bewegungen.<br>Diesen Aspekt behandelt auch EN 1037: 1995 “Vermeidung von unerwartetem Anlauf”. |
| Es muss verhindert werden, dass sich aus gleich welcher Ursache ein stillgesetztes Maschinenteil ohne Betätigung der Stellteile aus seiner Ruhestellung bewegt, oder diese Bewegung darf keine Gefährdung darstellen. | *Jedwede Verschiebung eines arretierten Maschinenteils aus seiner Ausgangslage ohne Betätigung der Stellteile darf keine Gefahr für die betroffenen Personen darstellen.* | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.4. ANFORDERUNGEN AN SCHUTZEINRICHTUNGEN | 1.4. Anforderungen an Schutzeinrichtungen | |
| 1.4.1. ***Allgemeine Anforderungen*** | 1.4.1. *Allgemeine Anforderungen* | |
| Trennende und nichttrennende Schutzeinrichtungen | Die Schutzeinrichtungen | |
| – müssen stabil gebaut sein, | – müssen stabil gebaut sein; | |
| – müssen sicher in Position gehalten werden, | | Die Anforderung „müssen sicher in Position gehalten werden“ gilt bisher (alt 1.4.2.1.) nur für feststehende Schutzeinrichtungen. EN ISO 12100-2:2003 Abs. 5.3.2.2 fordert dies nur für feststehende trennende Schutzeinrichtungen. EN 953:1997 Abs. 5.5.3 fordert es für alle trennenden Schutzeinrichtungen. Für nichttrennende Schutzeinrichtungen behandelt z.B. EN 1760-1:1997 (für druckempfindliche Schutzeinrichtungen), Abs. 4.16, diesen Aspekt. |
| – dürfen keine zusätzlichen Gefährdungen verursachen, | – dürfen keine zusätzlichen Gefahren verursachen; | |
| – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können, | – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können; | |
| – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben, | – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben; | |
| – dürfen die Beobachtung des Arbeitsvorgangs nicht mehr als unvermeidbar einschränken und | – dürfen die Beobachtung des Arbeitszyklus nicht mehr als notwendig einschränken; | |
| – müssen die für das Einsetzen und/oder den Wechsel der Werkzeuge und zu Wartungszwecken erforderlichen Eingriffe möglichst ohne Abnahme oder Außerbetriebnahme der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang ausschließlich auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muss. | – müssen die für die Werkzeugzu- und/oder -abführung oder für die Wartungsarbeiten erforderlichen Eingriffe möglichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muß. | |
| Ferner müssen trennende Schutzeinrichtungen nach Möglichkeit vor einem Herausschleudern oder Herabfallen von Werkstoffen und Gegenständen sowie vor den von der Maschine verursachten Emissionen schützen. | | Trennende Schutzeinrichtungen werden nicht nur gegenüber mechanischen Gefährdungen gefordert, sondern auch gegenüber Emissionen wie Lärm oder Gefahrstoffen (z.B. Schmierstoffen). Dies wird auch in EN ISO 12100-2:2003 Abs. 5.3.2.1 gefordert. |
| 1.4.2. ***Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen*** | 1.4.2. *Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen* | |
| 1.4.2.1. **Feststehende trennende Schutzeinrichtungen** | 1.4.2.1. Feststehende Schutzeinrichtungen | |
| Die Befestigungen feststehender trennender Schutzeinrichtungen dürfen sich nur mit Werkzeugen lösen oder abnehmen lassen. | Feststehende Schutzeinrichtungen müssen fest an ihrem Platz gehalten werden. Sie müssen durch Systeme befestigt sein, die nur mit Werkzeugen geöffnet werden können. | Die Anforderung „müssen fest an ihrem Platz gehalten werden“ wurde nach 1.4.1 verschoben und gilt jetzt für alle trennenden und nichttrennenden Schutzeinrichtungen. |
| Die Befestigungsmittel müssen nach dem Abnehmen der Schutzeinrichtungen mit den Schutzeinrichtungen oder mit der Maschine verbunden bleiben. | | Die Anforderung „müssen … verbunden bleiben“ ist als Empfehlung in EN 953:1997 Abs. 7.2 enthalten. Die Umsetzung dieser Anforderung könnte sich schwierig gestalten, insbesondere dort, wo spezielle Hygiene- und/oder Abdichtungsmaßnahmen erforderlich sind. Damit soll die Verwendung ungeeigneter Befestigungsmittel verhindert werden. |
| Soweit möglich dürfen trennende Schutzeinrichtungen nach Lösen der Befestigungsmittel nicht in der Schutzstellung verbleiben. | Soweit möglich, dürfen sie nach Lösen der Befestigungsmittel nicht in der Schutzstellung verbleiben. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.4.2.2. **Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung** | 1.4.2.2. Bewegliche Schutzeinrichtungen | Dieser Abschnitt wurde stark verändert und an die Terminologie und die präzisen Anforderungen der EN ISO 14119 „Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl“ (früher EN 1088:1995) angepasst. |
| Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung müssen | A. Bewegliche Schutzeinrichtungen des Typs A müssen | In der alten RL bedeutet Typ A bewegliche trennende Schutzeinrichtung ohne Zuhaltung und Typ B mit Zuhaltung. Bei beiden handelt es sich um „bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung”; die neue RL betont, dass bewegliche trennende Schutzeinrichtungen zusätzlich zur Verriegelung mit einer Zuhaltung ausgerüstet sein müssen, wenn ein Erreichen des Gefahrenbereichs möglich ist, solange die durch gefährliche Maschinenfunktionen verursachten Risiken bestehen. |
| – soweit möglich, mit der Maschine verbunden bleiben, wenn sie geöffnet sind, | – soweit möglich mit der Maschine verbunden bleiben, wenn sie geöffnet werden; | |
| – so konstruiert und gebaut sein, dass sie nur durch eine absichtliche Handlung eingestellt werden können. | | |
| Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung müssen mit einer Verriegelungseinrichtung verbunden sein, | – mit einer Kopplung ausgerüstet sein, | |
| – die das Ingangsetzen der gefährlichen Maschinenfunktionen verhindert, bis die Schutzeinrichtung geschlossen ist, und | so daß die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden können, solange ein Erreichen dieser Teile möglich ist, | |
| – die einen Befehl zum Stillsetzen auslöst, wenn die Schutzeinrichtungen nicht mehr geschlossen sind. | und stillgesetzt werden, sobald sich die Schutzeinrichtung nicht mehr in Schließstellung befindet. | |
| Besteht die Möglichkeit, dass das Bedienungspersonal den Gefahrenbereich erreicht, bevor die durch die gefährlichen Maschinenfunktionen verursachten Risiken nicht mehr bestehen, so müssen bewegliche trennende Schutzeinrichtungen zusätzlich zu der Verriegelungseinrichtung mit einer Zuhaltung ausgerüstet sein, | B. Bewegliche Schutzeinrichtungen des Typs B müssen so konzipiert und in die Steuerung der Maschine integriert werden, daß | |
| – die das Ingangsetzen der gefährlichen Maschinenfunktionen verhindert, bis die Schutzeinrichtung geschlossen und verriegelt ist, und | – die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden können, solange ein Erreichen dieser Teile möglich ist; | |
| – die die Schutzeinrichtung in geschlossener und verriegelter Stellung hält, bis das Risiko von Verletzungen aufgrund gefährlicher Funktionen der Maschine nicht mehr besteht. | – ein Erreichen beweglicher Teile während des Betriebs nicht möglich ist; | |
| | – ihre Einstellung nur durch eine absichtliche Handlung möglich ist, z. B. mit einem Werkzeug, Schlüssel usw.; | |
| Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung müssen so konstruiert sein, dass bei Fehlen oder Störung eines ihrer Bestandteile das Ingangsetzen gefährlicher Maschinenfunktionen verhindert wird oder diese stillgesetzt werden. | – bei Fehlen oder Störung eines ihrer Organe das Ingangsetzen verhindert wird oder die beweglichen Teile stillgesetzt werden; | Abschnitt 1.4 gilt für alle Schutzeinrichtungen, nicht nur für solche zum Schutz vor beweglichen Teilen. |
| | – bei Gefahr des Herausschleuderns durch eine geeignete Auffangvorrichtung Schutz gewährleistet ist. | Diese Anforderung gilt nun (neu 1.4.1, letzter Abs.) für alle Schutzeinrichtungen. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.4.2.3. **Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen** | 1.4.2.3. Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen | |
| Verstellbare Schutzeinrichtungen, die den Zugang auf die für die Arbeit unbedingt notwendigen beweglichen Teile beschränken, müssen | Verstellbare Schutzeinrichtungen, die den Zugang auf die für die Arbeit unbedingt notwendigen beweglichen Teile beschränken, müssen | |
| – je nach Art der Arbeit manuell oder automatisch verstellbar sein und | – je nach Art der durchzuführenden Arbeit manuell oder automatisch verstellbar sein; | |
| – leicht und ohne Werkzeug verstellt werden können. | – leicht und ohne Werkzeug verstellt werden können; | |
| | – die Gefahr des Herausschleuderns soweit wie möglich verringern. | Diese Anforderung gilt nun (neu 1.4.1, letzter Abs.) für alle Schutzeinrichtungen. |
| 1.4.3. ***Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen*** | 1.4.3. *Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen* | |
| Nichttrennende Schutzeinrichtungen müssen so konstruiert und in die Steuerung der Maschine integriert sein, dass | Schutzeinrichtungen müssen so konzipiert und in die Steuerung der Maschine integriert werden, daß | |
| – die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden können, solange sie vom Bedienungspersonal erreicht werden können, | – die beweglichen Teile nicht in Gang gesetzt werden können, solange sie vom Bedienungspersonal erreicht werden können; | |
| – Personen die beweglichen Teile nicht erreichen können, solange diese Teile in Bewegung sind, und | – die beweglichen Teile während des Betriebs von gefährdeten Personen nicht erreicht werden können; | |
| | – ihre Einstellung nur durch eine absichtliche Handlung möglich ist, z. B. mit einem Werkzeug, Schlüssel usw.; | Vgl. letzten Abs. in neu 1.4.3. |
| – bei Fehlen oder Störung eines ihrer Bestandteile das Ingangsetzen der beweglichen Teile verhindert wird oder die beweglichen Teile stillgesetzt werden. | – bei Fehlen oder Störungen eines ihrer Organe das Ingangsetzen verhindert wird oder die beweglichen Teile stillgesetzt werden. | |
| Ihre Einstellung darf nur durch eine absichtliche Handlung möglich sein. | | |
| 1.5. RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN | 1.5. Schutzmaßnahmen gegen sonstige Gefahren | |
| 1.5.1. ***Elektrische Energieversorgung*** | 1.5.1. *Gefahren durch elektrische Energie* | |
| Eine mit elektrischer Energie versorgte Maschine muss so konstruiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass alle von Elektrizität ausgehenden Gefährdungen vermieden werden oder vermieden werden können. | Eine elektrisch angetriebene Maschine muß so konzipiert, gebaut und ausgerüstet sein, daß alle Gefahren aufgrund von Elektrizität vermieden werden oder vermieden werden können. | |
| Die Schutzziele der Richtlinie 73/23/EWG gelten für Maschinen. In Bezug auf die Gefährdungen, die von elektrischem Strom ausgehen, werden die Verpflichtungen betreffend die Konformitätsbewertung und das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von Maschinen jedoch ausschließlich durch die vorliegende Richtlinie geregelt. | Soweit die Maschine unter die spezifischen Rechtsvorschriften betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen fällt, sind diese anzuwenden. | Der neue Text stellt klar, dass für elektrische Gefährdungen ausschließlich die Schutzziele der Niederspannungs-RL gelten, die Verpflichtungen hinsichtlich Konformitätsbewertung, Inverkehrbringen und/oder Inbetriebnahme jedoch ausschließlich von der Maschinen-RL geregelt werden. Art. 3 gilt daher in Bezug auf die NSp-RL nicht in vollem Umfang. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.5.2. ***Statische Elektrizität*** | 1.5.2. *Gefahren durch statische Elektrizität* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass eine möglicherweise gefährliche elektrostatische Aufladung vermieden oder begrenzt wird, und/oder mit Einrichtungen zum Ableiten solcher Ladungen ausgestattet sein. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß möglicherweise gefährliche elektrostatische Aufladungen vermieden oder beschränkt werden, und/oder mit Mitteln zum Ableiten versehen sein. | |
| 1.5.3. ***Nichtelektrische Energieversorgung*** | 1.5.3. *Gefahren durch nichtelektrische Energie* | |
| Eine mit einer nichtelektrischen Energiequelle<br><br>betriebene Maschine muss so konstruiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass alle von dieser Energiequelle ausgehenden potenziellen Risiken vermieden werden. | Eine mit nichtelektrischer Energie (z. B. hydraulischer, pneumatischer oder thermischer Energie usw.) angetriebene Maschine muß so konzipiert, gebaut und ausgerüstet sein, daß alle Gefahren, die von diesen Energiearten ausgehen können, vermieden werden. | |
| 1.5.4. ***Montagefehler*** | 1.5.4. *Gefahren durch fehlerhafte Montagefehler* | |
| Fehler bei der Montage oder erneuten Montage bestimmter Teile, die ein Risiko verursachen könnten, müssen durch die Konstruktion und Bauart dieser Teile unmöglich gemacht oder andernfalls durch Hinweise auf den Teilen selbst und/oder auf ihrem Gehäuse verhindert werden. | Fehler bei der Montage oder der erneuten Montage bestimmter Teile, die zu Gefahren führen könnten, müssen durch die Bauart dieser Teile oder andernfalls durch Hinweise auf den Teilen selbst und/oder auf den Gehäusen unmöglich gemacht werden. | |
| Die gleichen Hinweise müssen auf beweglichen Teilen und/oder auf ihrem Gehäuse angebracht sein, wenn die Kenntnis von der Bewegungsrichtung für die Vermeidung eines Risikos notwendig ist. | Die gleichen Hinweise müssen auf den beweglichen Teilen und/oder auf ihrem Gehäuse stehen, wenn die Kenntnisse der Bewegungsrichtung für die Vermeidung einer Gefahr notwendig ist. | |
| Erforderlichenfalls sind in der Betriebsanleitung zusätzliche Angaben zu diesen Risiken zu machen. | Eventuell muß die Betriebsanleitung zusätzliche Informationen enthalten. | |
| Kann ein fehlerhafter Anschluss ein Risiko verursachen, so muss dies<br><br>durch die Bauart der Anschlussteile unmöglich gemacht<br>oder andernfalls durch Hinweise auf zu verbindenden Teilen und gegebenenfalls auf den Verbindungsmitteln unmöglich gemacht werden. | Kann ein fehlerhafter Anschluß eine Gefahr verursachen, so muß dies bei Fluidleitungen bzw. elektrischen Leitungen bereits<br>durch die Bauart<br><br>oder andernfalls durch Hinweise auf den Leitungen und/oder Klemmen unmöglich gemacht werden. | |
| 1.5.5. ***Extreme Temperaturen*** | 1.5.5. *Gefahren durch extreme Temperaturen* | |
| Jedes Risiko einer Verletzung durch Berührung von heißen oder sehr kalten Maschinenteilen oder Materialien oder durch Aufenthalt in ihrer Nähe muss durch geeignete Vorkehrungen ausgeschlossen werden. | Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um jegliche Verletzungsgefahr – durch Berührung oder Aufenthalt in unmittelbarer Umgebung – durch Teile oder Materialien mit hoher oder sehr niedriger Temperatur zu vermeiden. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Es sind die notwendigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Spritzern von heißen oder sehr kalten Materialien oder zum Schutz vor derartigen Spritzern zu treffen. | Gefahren durch Spritzer von heißen oder sehr kalten Materialien müssen ermittelt werden. Falls solche Gefahren existieren, müssen die zur ihrer Vermeidung notwendigen Maßnahmen ergriffen werden und, falls dies technisch nicht möglich ist, müssen sie entschärft werden. | |
| 1.5.6. ***Brand*** | 1.5.6. *Brandgefahr* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass jedes Brand- und Überhitzungsrisiko vermieden wird, das von der Maschine selbst oder von Gasen, Flüssigkeiten, Stäuben, Dämpfen und anderen von der Maschine freigesetzten oder verwendeten Stoffen ausgeht. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß jegliche von der Maschine selbst oder durch Gase, Flüssigkeiten, Stäube, Dämpfe und andere von der Maschine freigesetzte oder verwendete Substanzen verursachte Brand- oder Überhitzungsgefahr vermieden wird. | |
| 1.5.7. ***Explosion*** | 1.5.7. *Explosionsgefahr* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass jedes Explosionsrisiko vermieden wird, das von der Maschine selbst oder von Gasen, Flüssigkeiten, Stäuben, Dämpfen und anderen von der Maschine freigesetzten oder verwendeten Stoffen ausgeht. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß jegliche Explosionsgefahr, die von der Maschine selbst oder von Gasen, Flüssigkeiten, Stäuben, Dämpfen und anderen von der Maschine freigesetzten oder verwendeten Substanzen ausgeht, vermieden wird.<br><br>Hierzu hat der Hersteller Maßnahmen zu treffen, um<br>– eine gefährliche Konzentration der betreffenden Stoffe zu vermeiden,<br>– eine Zündung explosionsfähiger Atmosphäre zu vermeiden,<br>– falls es dennoch zu einer Explosion kommen sollte, deren Auswirkungen auf die Umgebung auf ein ungefährliches Maß zu beschränken.<br>Dieselben Maßnahmen sind zu treffen, wenn die Maschine vom Hersteller für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen ist. | |
| Hinsichtlich des Explosionsrisikos, das sich aus dem Einsatz der Maschine in einer explosionsgefährdeten Umgebung ergibt, muss die Maschine den hierfür geltenden speziellen Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen. | Die zu diesen Maschinen gehörenden elektrischen Betriebsmittel müssen hinsichtlich der Explosionsgefahr den geltenden Einzelrichtlinien entsprechen. | |
| 1.5.8. ***Lärm*** | 1.5.8. *Gefahren durch Lärm* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass Risiken durch Luftschallemission insbesondere an der Quelle so weit gemindert werden, wie es nach dem Stand des technischen Fortschritts und mit den zur Lärmminderung verfügbaren Mitteln möglich ist.<br><br>Der Schallemissionspegel kann durch Bezugnahme auf Vergleichsemissionsdaten für ähnliche Maschinen bewertet werden. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß Gefahren durch Lärmemission auf das unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der verfügbaren Mittel zur Lärmminderung, vornehmlich an der Quelle, erreichbare niedrigste Niveau gesenkt werden. | Der Grundbegriff "Vergleichsemissionsdaten" ist für alle Arten von Emissionen in EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.39 definiert als „zu Vergleichszwecken gesammelte Emissionswerte ähnlicher Maschinen".<br>Die neue Anforderung bedeutet, dass Hersteller und Verbände aufgefordert werden können, solche Vergleichsdaten vorzuhalten. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.5.9. ***Vibrationen*** | 1.5.9. *Gefahren durch Vibrationen* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass Risiken durch Maschinenvibrationen insbesondere an der Quelle so weit gemindert werden, wie es nach dem Stand des technischen Fortschritts und mit den zur Verringerung von Vibrationen verfügbaren Mitteln möglich ist. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß Gefahren durch Maschinenvibrationen auf das unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der verfügbaren Mittel zur Verringerung von Vibrationen, vornehmlich an der Quelle, erreichbare niedrigste Niveau gesenkt werden. | |
| Der Vibrationspegel kann durch Bezugnahme auf Vergleichsemissionsdaten für ähnliche Maschinen bewertet werden. | | Vgl. Kommentar zu Vergleichsemissionsdaten unter 1.5.8. |
| 1.5.10. ***Strahlung*** | 1.5.10. *Gefahren durch Strahlung* | |
| Unerwünschte Strahlungsemissionen der Maschine müssen ausgeschlossen oder so weit verringert werden, dass sie keine schädlichen Auswirkungen für den Menschen haben. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß jegliche Emission von Strahlung durch die Maschine auf das für ihr Funktionieren notwendige Maß beschränkt wird und eine Einwirkung auf die gefährdeten Personen vollständig unterbunden oder auf ein ungefährliches Maß begrenzt wird. | Die neuen Anforderungen beseitigen Rechtsunsicherheit und bekräftigen, dass die RL den Schutz vor ionisierender ebenso wie nicht-ionisierender Strahlung umfasst, obwohl bestimmte Maschinen für Kernkraftzwecke nicht zum Geltungsbereich der RL gehören.<br>Die Interpretation von alt 1.5.10 war nicht einheitlich in allen Mitgliedstaaten; deshalb konnte CEN keine harmonisierte Norm zum Schutz vor ionisierender Strahlung veröffentlichen – es gibt nur einen CEN-Report (CEN/TR 14715:2004). |
| Alle funktionsbedingten Emissionen von ionisierender Strahlung sind auf das niedrigste Niveau zu begrenzen, das für das ordnungsgemäße Funktionieren der Maschine während des Einrichtens, des Betriebs und der Reinigung erforderlich ist. Besteht ein Risiko, so sind die notwendigen Schutzmaßnahmen zu ergreifen. | | |
| Alle funktionsbedingten Emissionen von nicht ionisierender Strahlung während der Einstellung, des Betriebs oder der Reinigung müssen so weit begrenzt werden, dass sie keine schädlichen Auswirkungen für den Menschen haben. | | Die harmonisierten Normen EN 12198-1 bis -3 behandeln Schutz vor und Messung von nicht-ionisierender Strahlung und definieren auch den Begriff „funktionale Strahlenemission“. Vgl. auch neu 1.7.4.2 (v) bezüglich der Angabe von Emissionswerten in Bedienungsanleitungen. |
| 1.5.11. ***Strahlung von außen*** | 1.5.11. *Gefahren durch Strahlung von außen* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass ihre Funktion durch Strahlung von außen nicht beeinträchtigt wird. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß ihr Funktionieren durch eine Strahlung von außen nicht beeinträchtigt wird. | |
| 1.5.12. ***Laserstrahlung*** | 1.5.12. *Gefahren durch Lasereinrichtungen* | |
| Bei Verwendung von Lasereinrichtungen ist Folgendes zu beachten: | Bei Verwendung von Lasereinrichtungen ist folgendes zu beachten: | |
| – Lasereinrichtungen an Maschinen müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie keine unbeabsichtigte Strahlung abgeben können. | – Lasereinrichtungen an Maschinen müssen so konzipiert und gebaut sein, daß unbeabsichtigtes Strahlen verhindert wird; | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| – Lasereinrichtungen an Maschinen müssen so abgeschirmt sein, dass weder durch die Nutzstrahlung noch durch reflektierte oder gestreute Strahlung noch durch Sekundärstrahlung Gesundheitsschäden verursacht werden. | – Lasereinrichtungen an Maschinen müssen so abgeschirmt sein, daß weder durch die Nützstrahlung noch durch reflektierte oder gestreute Strahlung und Sekundärstrahlung Gesundheitsgefahren auftreten; | |
| – Optische Einrichtungen zur Beobachtung oder Einstellung von Lasereinrichtungen an Maschinen müssen so beschaffen sein, dass durch die Laserstrahlung kein Gesundheitsrisiko verursacht wird. | – optische Einrichtungen zur Beobachtung oder Einstellung von Lasereinrichtungen an Maschinen müssen so beschaffen sein, daß durch die Laserstrahlung keine Gesundheitsgefährdung eintritt. | |
| 1.5.13. ***Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen*** | 1.5.13. *Gefahren durch Emission von Stäuben, Gasen usw.* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass das Risiko des Einatmens, des Verschluckens, des Kontaktes mit Haut, Augen und Schleimhäuten sowie des Eindringens von gefährlichen Werkstoffen und von der Maschine erzeugten Substanzen durch die Haut vermieden werden kann. | Die Maschine muß so konzipiert, gebaut und/oder ausgerüstet sein, daß Gefahren durch Gase, Flüssigkeiten, Stäube, Dämpfe und sonstige Abfallprodukte der Maschine vermieden werden. | |
| Kann eine Gefährdung nicht beseitigt werden, so muss die Maschine so ausgerüstet sein, dass gefährliche Werkstoffe und Substanzen aufgefangen, abgeführt, durch Sprühwasser ausgefällt, gefiltert oder durch ein anderes ebenso wirksames Verfahren behandelt werden können. | Falls eine solche Gefahr besteht, muß die Maschine so ausgerüstet sein, daß die genannten Stoffe aufgefangen und/oder abgesaugt werden können. | Ausfällung durch Sprühwasser wurde aus alt 3.5.3 übernommen. |
| Ist die Maschine im Normalbetrieb nicht vollkommen geschlossen, so sind die Einrichtungen zum Auffangen und/oder Abführen so anzuordnen, dass sie die größtmögliche Wirkung entfalten. | Ist die Maschine im Normalbetrieb nicht geschlossen, müssen die im vorangegangenen Absatz genannten Auffang- und/oder Absaugeinrichtungen so nah wie möglich an der Emissionsstelle liegen. | |
| 1.5.14. ***Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden*** | 1.5.14. *Gefahr, in einer Maschine eingeschlossen zu bleiben* | |
| Die Maschine muss so konstruiert, gebaut oder ausgerüstet sein, dass eine Person nicht in ihr eingeschlossen wird oder, falls das nicht möglich ist, dass eine eingeschlossene Person Hilfe herbeirufen kann. | Die Maschinen müssen so konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, daß eine gefährdete Person nicht in der Maschine eingeschlossen bleibt oder, falls dies nicht möglich ist, Hilfe herbeirufen kann. | |
| 1.5.15. ***Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko*** | 1.5.15. *Sturzgefahr* | |
| Die Teile der Maschine, auf denen Personen sich eventuell bewegen oder aufhalten müssen, müssen so konstruiert und gebaut sein, dass ein Ausrutschen, Stolpern oder ein Sturz auf oder von diesen Teilen vermieden wird. | Diejenigen Teile der Maschine, auf denen Personen sich eventuell bewegen oder aufhalten müssen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß ein Ausrutschen, Stolpern oder ein Sturz auf oder von diesen Teilen vermieden wird. | |
| Diese Teile müssen erforderlichenfalls mit Haltevorrichtungen ausgestattet sein, die benutzerbezogen angebracht sind und dem Benutzer einen sicheren Halt ermöglichen. | | EN ISO 12100-2:2003 Abs. 5.5.6 zählt "Haltevorrichtungen" zu den Hilfsmitteln, die einen sicheren Zugang zur Maschine ermöglichen. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.5.16. ***Blitzschlag*** | | |
| Maschinen, die während ihrer Verwendung vor der Auswirkung von Blitzschlag geschützt werden müssen, sind mit einem Erdungssystem zur Ableitung der betreffenden elektrischen Ladung auszustatten. | *Bei Maschinen, die während ihres Einsatzes vom Blitz getroffen werden können, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, daß dabei auftretende elektrische Ladungen in den Erdboden abgeleitet werden.* | Text [im Englischen unverändert] aus Nummer alt 4.1.2.8, in der es nur um Gefährdungen durch Hebevorgänge geht. |
| 1.6. INSTANDHALTUNG | 1.6. Instandhaltung | |
| 1.6.1. ***Wartung der Maschine*** | 1.6.1. *Wartung der Maschine* | |
| Die Einrichtungs- und Wartungsstellen | Die Rüst- und Wartungsstellen einschließlich der Schmierstellen | |
| müssen außerhalb der Gefahrenbereiche liegen. Die Einrichtungs-, Instandhaltungs-, Reparatur-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten müssen bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden können. | müssen außerhalb der Gefahrenbereiche liegen. Die Rüstarbeiten und die Instandhaltungsarbeiten wie Reparatur- und Wartungsarbeiten einschließlich Reinigung müssen bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden können. | |
| Kann mindestens eine der vorgenannten Bedingungen aus technischen Gründen nicht erfüllt werden, so sind die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, damit diese Arbeiten sicher ausgeführt werden können (siehe Nummer 1.2.5). | Kann mindestens eine der vorgenannten Bedingungen aus technischen Gründen nicht erfüllt werden, müssen diese Arbeitsgänge gefahrlos ausgeführt werden können (siehe insbesondere Nummer 1.2.5). | |
| Bei automatischen Maschinen und gegebenenfalls bei anderen Maschinen ist eine Schnittstelle zum Anschluss einer Fehlerdiagnoseeinrichtung vorzusehen. | Bei automatischen Maschinen und gegebenenfalls bei anderen Maschinen muß der Hersteller eine Schnittstelle zum Anschluß einer Einrichtung für Fehlerdiagnose vorsehen. | |
| Teile von automatischen Maschinen, die häufig ausgewechselt werden müssen, sind für einfache und gefahrlose Montage und Demontage auszulegen. Der Zugang zu diesen Teilen ist so zu gestalten, dass diese Arbeiten mit den notwendigen technischen Hilfsmitteln nach einem festgelegten Verfahren durchgeführt werden können. | Teile von automatischen Maschinen, die insbesondere für eine Fertigungsumstellung oder aufgrund ihrer Verschleißanfälligkeit oder aufgrund möglicher Beschädigungen bei einer Betriebsstörung häufig ausgewechselt werden müssen, sind für problemlose, risikofreie Montage und Demontage auszulegen. Der Zugang zu diesen Maschinenteilen ist so zu gestalten, daß diese Arbeiten mit den jeweiligen technischen Hilfsmitteln (Werkzeuge, Meßinstrumente usw.) nach den herstellerseitig angegebenen Arbeitsverfahren durchgeführt werden können. | |
| 1.6.2. ***Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung*** | 1.6.2. *Zugänge zum Arbeitsplatz und zu den Eingriffspunkten* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass alle Stellen, die für den Betrieb, das Einrichten und die Instandhaltung der Maschine zugänglich sein müssen, gefahrlos erreicht werden können. | Der Hersteller muß Zugangsmöglichkeiten (Treppen, Leitern, Arbeitsbühnen usw.) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.6.3. ***Trennung von den Energiequellen*** | 1.6.3. *Trennung von den Energiequellen* | |
| Die Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann.<br>Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen abschließbar sein, falls eine Wiedereinschaltung eine Gefahr für Personen verursachen kann. | Jede Maschine muß mit Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen sie von jeder einzelnen Energiequelle getrennt werden kann (Hauptbefehlseinrichtungen).<br>Diese Einrichtungen sind klar zu kennzeichnen. Sie müssen abschließbar sein, falls eine Wiedereinschaltung für die gefährdete Person eine Gefahr verursachen kann. | |
| Die Trenneinrichtung muss auch abschließbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Unterbrechung der Energiezufuhr nicht von jeder Zugangsstelle aus überwachen kann. | Die Hauptbefehlseinrichtung muß auch dann abschließbar sein, wenn das Bedienungspersonal die permanente Trennung vom jeweiligen Arbeitsplatz aus nicht überwachen kann. | |
| Bei elektrisch betriebenen Maschinen, die über eine Steckverbindung angeschlossen sind, genügt die Trennung der Steckverbindung, sofern das Bedienungspersonal die permanente Trennung der Steckverbindung von jeder Zugangsstelle aus überwachen kann. | Bei elektrisch betriebenen Maschinen, die über Steckverbindung angeschlossen sind, genügt die Trennung der Steckverbindung. | Diese neue Anforderung entspricht Abs. 5.2 (Anm. 1) in EN 1037:1995 „Vermeidung von unerwartetem Anlauf“. |
| Die Restenergie oder die gespeicherte Energie, die nach der Unterbrechung der Energiezufuhr noch vorhanden sein kann, muss ohne Risiko für Personen abgeleitet werden können. | Die Restenergie bzw. gespeicherte Energie, die nach der Trennung der Maschine noch vorhanden sein kann, muß ohne Gefahr für die betreffenden Personen abgeleitet werden können. | |
| Abweichend von den vorstehenden Anforderungen ist es zulässig, dass bestimmte Kreise nicht von ihrer Energiequelle getrennt werden, z. B. um Teile in ihrer Position zu halten, um Daten zu sichern oder um die Beleuchtung innen liegender Teile zu ermöglichen.<br><br>In diesem Fall müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden, um die Sicherheit des Bedienungspersonals zu gewährleisten. | Abweichend von der obengenannten Anforderung ist es zulässig, daß bestimmte Kreise nicht von ihrer Energiequelle getrennt werden, z. B. um sicherzustellen, daß Teile in ihrer Position bleiben, oder um die Sicherung von Daten, die Beleuchtung innenliegender Teile usw. zu ermöglichen.<br>In diesem Fall müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden, um die Sicherheit des Bedienungspersonals zu gewährleisten. | |
| 1.6.4. ***Eingriffe des Bedienungspersonals*** | 1.6.4. *Eingriffe des Bedienungspersonals* | |
| Die Maschine muss so konstruiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass sich möglichst wenig Anlässe für ein Eingreifen des Bedienungspersonals ergeben. Kann ein Eingreifen des Bedienungspersonals nicht vermieden werden, so muss es leicht und sicher auszuführen sein. | Die Maschinen müssen so konzipiert, gebaut und ausgerüstet sein, daß sich möglichst wenige Anlässe für ein Eingreifen des Bedienungspersonals ergeben. Kann ein Eingreifen des Bedienungspersonals nicht vermieden werden, so muß das Eingreifen leicht und sicher auszuführen sein. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 1.6.5. ***Reinigung innen liegender Maschinenteile*** | 1.6.5. *Reinigung der innenliegenden Teile* | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass die Reinigung innen liegender Maschinenteile, die gefährliche Stoffe oder Zubereitungen enthalten haben, möglich ist, ohne dass ein Einsteigen in die Maschine erforderlich ist; ebenso müssen diese Stoffe und Zubereitungen, falls erforderlich, von außen abgelassen werden können. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß die Reinigung der innenliegenden Teile der Maschine, die gefährliche Stoffe oder Zubereitungen enthalten haben, ohne unmittelbaren Zugang zu den innenliegenden Teilen möglich ist; ebenso muß ihre etwaige Entleerung von außen erfolgen können. | |
| Lässt sich das Einsteigen in die Maschine nicht vermeiden, so muss die Maschine so konstruiert und gebaut sein,<br><br>dass eine gefahrlose Reinigung möglich ist. | Läßt sich ein Zugang zu den innenliegenden Teilen durchaus nicht vermeiden, so muß der Hersteller beim Bau der Maschine Maßnahmen treffen,<br>die eine möglichst ungefährliche Reinigung erlauben. | Die Anforderung gilt jetzt uneingeschränkt. |
| 1.7. INFORMATIONEN | 1.7. Hinweise | |
| **1.7.1. *Informationen und Warnhinweise an der Maschine*** | | |
| Informationen und Warnhinweise an der Maschine sollten vorzugsweise in Form leicht verständlicher Symbole oder Piktogramme gegeben werden. Alle schriftlichen oder verbalen Informationen und Warnhinweise müssen in der bzw. den Amtssprachen der Gemeinschaft abgefasst sein, die gemäß dem Vertrag von dem Mitgliedstaat, in dem die Maschinen in den Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen wird, bestimmt werden kann bzw. können, und auf Verlangen können sie zusätzlich auch in jeder anderen vom Bedienungspersonal verstandenen Amtssprache bzw. Amtssprachen der Gemeinschaft abgefasst sein. | | Diese Anforderungen – größtenteils aus alt 1.7.2 hierher verschoben – sind im Wesentlichen unverändert, aber in einigen Punkten klarer gefasst. Sie gelten nun für alle Informationen an der Maschine einschließlich Kennzeichnung. |
| 1.7.1.1. **Informationen und Informationseinrichtungen** | 1.7.0. *Anzeigevorrichtungen* | |
| Die für die Bedienung einer Maschine erforderlichen Informationen müssen eindeutig und leicht verständlich sein.<br><br>Dabei ist darauf zu achten, dass das Bedienungspersonal nicht mit Informationen überlastet wird. | Die für die Bedienung einer Maschine erforderliche Information muß eindeutig und leicht zu verstehen sein.<br><br>Dabei ist darauf zu achten, daß das Bedienungspersonal nicht mit Informationen überlastet wird. | |
| Optische Anzeigeeinrichtungen oder andere interaktive Mittel für die Kommunikation zwischen dem Bedienungspersonal und der Maschine müssen leicht zu verstehen sein und leicht zu benutzen sein. | | Diese neue Anforderung behandelt einen Aspekt, der in alt 1.2.8 enthalten war. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.7.1.2. **Warneinrichtungen** | | |
| Wenn Sicherheit und Gesundheit der gefährdeten Personen durch Funktionsstörungen einer Maschine, deren Betrieb nicht überwacht wird, beeinträchtigt wer-' den können, muss die Maschine mit einer entsprechenden akustischen oder optischen Warnvorrichtung versehen sein. | Wenn Sicherheit und Gesundheit der gefährdeten Personen durch Funktionsstörungen einer Maschine, deren Betrieb nicht überwacht wird, beeinträchtigt werden können, muß die Maschine mit einer entsprechenden akustischen oder optischen Warnvorrichtung versehen sein. | |
| | 1.7.1. *Warneinrichtungen* | |
| Ist die Maschine mit Warneinrichtungen ausgestattet, | Ist die Maschine mit Warneinrichtungen ausgestattet (z. B. Signaleinrichtungen usw.), | |
| so müssen deren Signale eindeutig zu verstehen und leicht wahrnehmbar sein. | so müssen diese eindeutig zu verstehen und leicht wahrnehmbar sein. | |
| Das Bedienungspersonal muss über Möglichkeiten verfügen, um die ständige Funktionsbereitschaft dieser Warneinrichtungen zu überprüfen. | Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit das Bedienungspersonal die ständige Funktionsbereitschaft dieser Warneinrichtungen überprüfen kann. | |
| Die Vorschriften der speziellen Gemeinschaftsrichtlinien über Sicherheitsfarben und -zeichen sind anzuwenden. | Die Vorschriften der Einzelrichtlinien über Sicherheitsfarben und -zeichen sind anzuwenden. | |
| 1.7.2. ***Warnung vor Restrisiken*** | 1.7.2. *Warnung vor Restgefahren* | |
| Bestehen trotz der Maßnahmen zur Integration der Sicherheit bei der Konstruktion, trotz der Sicherheitsvorkehrungen und trotz der ergänzenden Schutzmaßnahmen weiterhin Risiken, so sind die erforderlichen Warnhinweise, einschließlich Warneinrichtungen, vorzusehen. | Bestehen trotz aller getroffenen Vorkehrungen<br><br>weiterhin Gefahren oder handelt es sich um potentielle, nicht offensichtliche Gefahren (z. B. Schaltschrank, radioaktive Quelle, Entlüftung des Hydraulikkreises, Gefahr in einem nicht sichtbaren Teil usw.), so muß der Hersteller darauf hinweisen.<br><br>Diese Hinweise auf Gefahren müssen vorzugsweise in allgemeinverständlichen Piktogrammen dargestellt und/oder in einer der Sprachen des Verwendungslandes sowie, auf Verlangen, in den vom Bedienungspersonal verstandenen Sprachen abgefaßt sein. | Vgl. neu 1.7.1.<br>Gilt jetzt für alle Informationen. |
| 1.7.3. ***Kennzeichnung der Maschinen*** | 1.7.3. *Kennzeichnung* | |
| Auf jeder Maschine müssen mindestens folgende Angaben erkennbar, deutlich lesbar und dauerhaft angebracht sein: | Auf jeder Maschine müssen deutlich lesbar und unverwischbar die folgenden Mindesthinweise angebracht sein: | |
| – Firmenname und vollständige Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten, | – Name und Anschrift des Herstellers, | |
| – Bezeichnung der Maschine, | | |
| – CE-Kennzeichnung (siehe Anhang III), | – CE-Kennzeichnung (siehe Anhang III), | „Bezeichnung der Maschine“ ist eine neue Anforderung. Gemeint sind wahrscheinlich die vom Hersteller vergebenen Marken- und Modellnamen. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| – Baureihen- oder Typbezeichnung,<br>– gegebenenfalls Seriennummer,<br>– Baujahr, d. h. das Jahr, in dem der Herstellungsprozess abgeschlossen wurde. | – Bezeichnung der Serie oder des Typs,<br>– gegebenenfalls Seriennummer,<br>– Baujahr. | |
| Es ist untersagt, bei der Anbringung der CE-Kennzeichnung das Baujahr der Maschine vor- oder nachzudatieren. | | Der Anwender erwartet von einer Maschine mit Baujahr 200X, dass diese dem zu der Zeit verfügbaren Stand der Technik (und den harmonisierten Normen) entspricht. Gleiches erwarten auch die Marktaufsichtsbehörden. |
| Ist die Maschine für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut, muss sie einen entsprechenden Hinweis tragen. | Baut der Hersteller eine Maschine zur Verwendung in explosionsfähiger Atmosphäre, so muß dieser Hinweis ebenfalls auf der Maschine angebracht sein. | |
| Je nach Beschaffenheit müssen auf der Maschine ebenfalls alle für die Sicherheit bei der Verwendung wesentlichen Hinweise angebracht sein. Diese Hinweise unterliegen den Anforderungen der Nummer 1.7.1. | Je nach Beschaffenheit müssen auf der Maschine ebenfalls alle für die Sicherheit bei der Verwendung unabdingbaren Hinweise angebracht sein (z. B. maximale Drehzahl bestimmter mitlaufender Teile, Hoechstdurchmesser der zu montierenden Werkzeuge, Gewicht usw.). | Die Anforderungen in 1.7.1 gelten nur für die Kennzeichnung, die „je nach Beschaffenheit … der Maschine alle für die Sicherheit bei der Verwendung wesentlichen Hinweise“ liefern muss. |
| Muss ein Maschinenteil während der Benutzung mit Hebezeugen gehandhabt werden, so ist sein Gewicht leserlich, dauerhaft und eindeutig anzugeben. | Muß ein Maschinenteil während der Benutzung mit Lastaufnahmemitteln gehandhabt werden, so ist sein Gewicht gut leserlich, dauerhaft und eindeutig darauf anzugeben. | |
| | Auswechselbare Ausrüstungen gemäß Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe a) dritter Gedankenstrich müssen mit der gleichen Angabe versehen sein. | Der Begriff „Maschine“ beinhaltet auch auswechselbare Ausrüstungen. Der letzte Satz aus alt 1.7.3 wurde daher gestrichen. |
| **1.7.4. *Betriebsanleitung*** | 1.7.4. *Betriebsanleitung* | Entsprechend der Wichtigkeit der Betriebsanleitung wurde dieser Abschnitt präzisiert und erweitert. |
| Jeder Maschine muss eine Betriebsanleitung in der oder den Amtssprachen der Gemeinschaft des Mitgliedstaats beiliegen, in dem die Maschine in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen wird. | a) Jede Maschine muß mit einer Betriebsanleitung mit den folgenden Mindestangaben versehen sein: | |
| Die der Maschine beiliegende Betriebsanleitung muss eine “Originalbetriebsanleitung” oder eine “Übersetzung der Originalbetriebsanleitung” sein; im letzteren Fall ist der Übersetzung die Originalbetriebsanleitung beizufügen. | | |
| Abweichend von den vorstehenden Bestimmungen kann die Wartungsanleitung, die zur Verwendung durch vom Hersteller oder von seinem Bevollmächtigten beauftragtes Fachpersonal bestimmt ist, in nur einer Sprache der Gemeinschaft abgefasst werden, die von diesem Fachpersonal verstanden wird. | *Abweichend hiervon kann die Wartungsanleitung für Fachpersonal, das dem Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten untersteht, in einer einzigen von diesem Personal verstandenen Gemeinschaftssprache abgefaßt sein.* [Text aus alt 1.7.4.b (4. Satz).] | |
| Die Betriebsanleitung ist nach den im Folgenden genannten Grundsätzen abzufassen. | | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 1.7.4.1. ***Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung*** | | |
| a) Die Betriebsanleitung muss in einer oder mehreren Amtssprachen der Gemeinschaft abgefasst sein. Die Sprachfassungen, für die der Hersteller oder sein Bevollmächtigter die Verantwortung übernimmt, müssen mit dem Vermerk "Originalbetriebsanleitung" versehen sein. | *Die Betriebsanleitung wird vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten in einer der Gemeinschaftssprachen erstellt.* [Text aus alt 1.7.4.b (1. Satz).] | a) EN ISO 12100-2:2003 Abs. 6.1.1. behandelt diesen Aspekt. |
| b) Ist keine Originalbetriebsanleitung in der bzw. den Amtssprachen des Verwendungslandes vorhanden, hat der Hersteller oder sein Bevollmächtigter oder derjenige, der die Maschine in das betreffende Sprachgebiet einführt, für eine Übersetzung in diese Sprache(n) zu sorgen. Diese Übersetzung ist mit dem Vermerk "Übersetzung der Originalbetriebsanleitung" zu kennzeichnen. | *Bei der Inbetriebnahme einer Maschine müssen die Originalbetriebsanleitung und eine Übersetzung dieser Betriebsanleitung in der oder den Sprache(n) des Verwendungslandes mitgeliefert werden. Diese Übersetzung wird entweder vom Hersteller oder von seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten oder von demjenigen erstellt, der die Maschine in dem betreffenden Sprachgebiet einführt.* [Text aus alt 1.7.4.b (2. und 3. Satz).] | |
| c) Der Inhalt der Betriebsanleitung muss nicht nur die bestimmungsgemäße Verwendung der betreffenden Maschine berücksichtigen, sondern auch jede vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung der Maschine. | | c) EN ISO 12100-2:2003 Abs. 6.1.1. behandelt diesen Aspekt. Auf den Begriff „vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung" wurde auch in den Allgemeinen Grundsätzen am Beginn des Anhangs I eingegangen. |
| d) Bei der Abfassung und Gestaltung der Betriebsanleitung für Maschinen, die zur Verwendung durch Verbraucher bestimmt sind, muss dem allgemeinen Wissensstand und der Verständnisfähigkeit Rechnung getragen werden, die vernünftigerweise von solchen Benutzern erwartet werden können. | *h) Für Maschinen, die auch zum Gebrauch durch private Benutzer bestimmt sein können, muß bei der Abfassung und Gestaltung der Betriebsanleitung, neben der Beachtung der obengenannten grundlegenden Anforderungen, dem allgemeinen Wissensstand und der Verständnisfähigkeit, die nach vernünftigem Ermessen von solchen Benutzern erwartet werden können, Rechnung getragen werden.* [Text aus alt 1.7.4.h.] | |
| 1.7.4.2. ***Inhalt der Betriebsanleitung*** | | Die Anforderungen in Nr. alt 1.7.4.a wurden präzisiert und erweitert. |
| Jede Betriebsanleitung muss erforderlichenfalls folgende Mindestangaben enthalten: | | |
| a) Firmenname und vollständige Anschrift des Herstellers und seines Bevollmächtigten; | – gleiche Angaben wie bei der Maschinenkennzeichnung, mit Ausnahme der Seriennummer (siehe Nummer 1.7.3), und gegebenenfalls wartungsrelevante Hinweise (z. B. Anschrift des Importeurs, Anschriften von Service-Werkstätten usw.); | |
| b) Bezeichnung der Maschine entsprechend der Angabe auf der Maschine selbst, ausgenommen die Seriennummer (siehe Nummer 1.7.3); | | b) Zu „Bezeichnung der Maschine" siehe Kommentar zu 1.7.3. |
| c) die EG-Konformitätserklärung oder ein Dokument, das die EG-Konformitätserklärung inhaltlich wiedergibt und Einzelangaben der Maschine enthält, das aber nicht zwangsläufig auch die Seriennummer und die Unterschrift enthalten muss; | | c) Die Betriebsanleitung muss nun eine Kopie (oder eine Zusammenfassung) der EG-Konformitätserklärung enthalten. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| d) eine allgemeine Beschreibung der Maschine; | | d) EN ISO 12100-2:2003 Abs. 6.5.1 c), erster Gedankenstrich, verlangt eine “genaue Beschreibung der Maschine“. |
| e) die für Verwendung, Wartung und Instandsetzung der Maschine und zur Überprüfung ihres ordnungsgemäßen Funktionierens erforderlichen Zeichnungen, Schaltpläne, Beschreibungen und Erläuterungen; | *Die Betriebsanleitung beinhaltet die für die Inbetriebnahme, Wartung, Inspektion, Überprüfung der Funktionsfähigkeit und gegebenenfalls Reparatur der Maschine notwendigen Pläne und Schemata sowie alle zweckdienlichen Angaben, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit.* [Text aus alt 1.7.4.c] | |
| f) eine Beschreibung des Arbeitsplatzes bzw. der Arbeitsplätze, die voraussichtlich vom Bedienungspersonal eingenommen werden; | – *der oder die Arbeitsplätze, die vom Bedienungspersonal eingenommen werden können;* [aus alt 1.7.4.a] | |
| g) eine Beschreibung der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine; | – *die bestimmungsgemäße Verwendung im Sinne der Nummer 1.1.2 Buchstabe c);* [aus alt 1.7.4.a] | |
| h) Warnhinweise in Bezug auf Fehlanwendungen der Maschine, zu denen es erfahrungsgemäß kommen kann; | *Die Anleitung muß erforderlichenfalls auf sachwidrige Verwendung hinweisen.* [aus alt 1.7.4.a, letzter Satz] | |
| i) Anleitungen zur Montage, zum Aufbau und zum Anschluss der Maschine, einschließlich der Zeichnungen, Schaltpläne und der Befestigungen, sowie Angabe des Maschinengestells oder der Anlage, auf das bzw. in die die Maschine montiert werden soll; | – *die Montage und Demontage,* [aus alt 1.7.4.a] | |
| j) Installations- und Montagevorschriften zur Verminderung von Lärm und Vibrationen; | *erforderlichenfalls die Installations- und Montagevorschriften zur Verminderung von Lärm und Vibrationen … (z. B. Verwendung von Geräuschdämpfern, Art und Gewicht des Sockels usw.).* [Text aus alt 1.7.4.e] | |
| k) Hinweise zur Inbetriebnahme und zum Betrieb der Maschine sowie erforderlichenfalls Hinweise zur Ausbildung bzw. Einarbeitung des Bedienungspersonals; | – *Angaben, damit*<br>– *die Inbetriebnahme,*<br>– *die Verwendung, …*<br>*gefahrlos durchgeführt werden können;* | k) Aus alt 1.7.4 (a) Anstrich 2, 3 und 9 |
| l) Angaben zu Restrisiken, die trotz der Maßnahmen zur Integration der Sicherheit bei der Konstruktion, trotz der Sicherheitsvorkehrungen und trotz der ergänzenden Schutzmaßnahmen noch verbleiben; | – *erforderlichenfalls Einarbeitungshinweise;* | l) Diese Anforderung war nicht enthalten in alt 1.7.4, aber natürlich in alt 1.1.2 b). |
| m) Anleitung für die vom Benutzer zu treffenden Schutzmaßnahmen, gegebenenfalls einschließlich der bereitzustellenden persönlichen Schutzausrüstung; | | m) Der nicht definierte Begriff Benutzer meint hier wahrscheinlich den Eigentümer/Halter der Maschine, z.B. einen Arbeitgeber. Auch EN ISO 12100-2:2003 Abs. 6.5.1 b) verwendet den Begriff Benutzer im Sinne von „Eigentümer der Maschine“ oder „Arbeitgeber“ ebenso ohne Definition.<br>In EN 60204-1:2006 „Elektrische Ausrüstung für Maschinen“ gibt es in Abs. 3.57 eine Definition für Betreiber: “juristische Person, die die Maschine und ihre zugehörige elektrische Ausrüstung verwendet”. |
| n) die wesentlichen Merkmale der Werkzeuge, die an der Maschine angebracht werden können; | – erforderlichenfalls die wesentlichen Merkmale der Werkzeuge, die an der Maschine angebracht werden können. | |
| o) Bedingungen, unter denen die Maschine die Anforderungen an die Standsicherheit beim Betrieb, beim Transport, bei der Montage, bei der Demontage, wenn sie außer Betrieb ist, bei Prüfungen sowie bei vorhersehbaren Störungen erfüllt; | | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| p) Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung, mit Angabe des Gewichts der Maschine und ihrer verschiedenen Bauteile, falls sie regelmäßig getrennt transportiert werden müssen; | – die Handhabung (mit Angabe des Gewichts der Maschine sowie ihrer verschiedenen Bauteile, falls sie regelmäßig getrennt transportiert werden müssen), | |
| q) bei Unfällen oder Störungen erforderliches Vorgehen; falls es zu einer Blockierung kommen kann, ist in der Betriebsanleitung anzugeben, wie zum gefahrlosen Lösen der Blockierung vorzugehen ist; | | |
| r) Beschreibung der vom Benutzer durchzuführenden Einrichtungs- und Wartungsarbeiten sowie der zu treffenden vorbeugenden Wartungsmaßnahmen; | | r) EN ISO 12100-2:2003 benennt keine "vorbeugenden Wartungsmaßnahmen". |
| s) Anweisungen zum sicheren Einrichten und Warten einschließlich der dabei zu treffenden Schutzmaßnahmen; | | |
| t) Spezifikationen der zu verwendenden Ersatzteile, wenn diese sich auf die Sicherheit und Gesundheit des Bedienungspersonals auswirken; | | t) Diese Anforderung ist nicht erwähnt in EN ISO 12100, aber üblich in Typ-C-Normen, z.B. behandelt EN 1760-1:1997 für druckempfindliche Schutzeinrichtungen unter 6.2.5 „Wartung" diesen Aspekt. |
| u) folgende Angaben zur Luftschallemission der Maschine: | f) Die Betriebsanleitung muß folgende Angaben über den von der Maschine ausgehenden Luftschall enthalten (tatsächlicher Wert oder anhand der Messung an einer identischen Maschine ermittelter Wert): | |
| – der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen, sofern er 70 dB(A) übersteigt;<br><br>ist dieser Pegel kleiner oder gleich 70 dB(A), so ist dies anzugeben; | – der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen des Bedienungspersonals, wenn er über 70 dB(A) liegt.<br>Ist dieser Pegel niedriger als oder gleich 70 dB(A), genügt die Angabe "70 dB(A)"; | u1) Die Werte sind unverändert; die Terminologie wurde von EN-ISO-Normen (siehe z.B. EN ISO 4871:1996) übernommen. |
| – der Höchstwert des momentanen C-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an den Arbeitsplätzen, sofern er 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 $\mu$Pa) übersteigt; | – der Höchstwert des momentanen C-bewerteten Schalldrucks an den Arbeitsplätzen des Bedienungspersonals, sofern er 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 ìPa) übersteigt; | |
| – der A-bewertete Schallleistungspegel der Maschine, wenn der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen 80 dB(A) übersteigt. | – der Schalleistungspegel der Maschine, wenn der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel an den Arbeitsplätzen des Bedienungspersonals über 85 dB(A) liegt. | u3) Der Wert wurde von 85 dB(A) auf 80 dB(A) abgesenkt.<br>Der neue Grenzwert von 80 dB(A) entspricht dem in Art. 3 der „Lärmexpositions"-RL 2003/10/EG festgelegten unteren Auslösewert. |
| Diese Werte müssen entweder an der betreffenden Maschine tatsächlich gemessen oder durch Messung an einer technisch vergleichbaren, für die geplante Fertigung repräsentativen Maschine ermittelt worden sein. | | |
| Bei Maschinen mit sehr großen Abmessungen können statt des A-bewerteten Schallleistungspegels die A-bewerteten Emissionsschalldruckpegel an bestimmten Stellen im Maschinenumfeld angegeben werden. | Bei Maschinen mit sehr großen Abmessungen können statt des Schalleistungspegels die äquivalenten Dauerschalldruckpegel an bestimmten Stellen im Maschinenumfeld angegeben werden. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| Kommen keine harmonisierten Normen zur Anwendung, ist zur Ermittlung der Geräuschemission nach der dafür am besten geeigneten Messmethode zu verfahren. Bei jeder Angabe von Schallemissionswerten ist die für diese Werte bestehende Unsicherheit anzugeben.<br>Die Betriebsbedingungen der Maschine während der Messung und die Messmethode sind zu beschreiben. | Werden keine harmonisierten Normen angewandt, so ist zur Ermittlung der Geräuschemission der für die Maschine am besten geeignete Meßcode zu verwenden.<br><br>Der Hersteller muß angeben, welche Meßverfahren verwendet wurden und unter welchen Betriebsbedingungen der Maschine die Messungen vorgenommen wurden. | |
| Wenn der Arbeitsplatz bzw. die Arbeitsplätze nicht festgelegt sind oder sich nicht festlegen lassen, müssen die Messungen des A-bewerteten Schalldruckpegels in einem Abstand von 1 m von der Maschinenoberfläche und 1,60 m über dem Boden oder der Zugangsplattform vorgenommen werden.<br>Der höchste Emissionsschalldruckpegel und der zugehörige Messpunkt sind anzugeben. | Wenn sich die Arbeitsplätze des Bedienungspersonals nicht festlegen lassen oder nicht festgelegt sind, sind die Schalldruckpegelmessungen in einem Abstand von 1 m von der Maschinenoberfläche und 1,60 m über dem Boden oder der Zugangsplattform vorzunehmen.<br><br>Der höchste Schalldruckwert und der dazugehörige Meßpunkt sind anzugeben. | |
| Enthalten spezielle Gemeinschaftsrichtlinien andere Bestimmungen zur Messung des Schalldruck- oder Schallleistungspegels, so gelten die Bestimmungen dieser speziellen Richtlinien und nicht die entsprechenden Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie. | | |
| v) Kann die Maschine nichtionisierende Strahlung abgeben, die Personen, insbesondere Träger aktiver oder nicht aktiver implantierbarer medizinischer Geräte, schädigen kann, so sind Angaben über die Strahlung zu machen, der das Bedienungspersonal und gefährdete Personen ausgesetzt sind. | | |
| | g) Ist vom Hersteller die Verwendung der Maschine in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen, müssen in der Betriebsanleitung alle notwendigen Hinweise enthalten sein. | |
| **1.7.4.3. Verkaufsprospekte** | | |
| Verkaufsprospekte, in denen die Maschine beschrieben wird, dürfen in Bezug auf die Sicherheits- und Gesundheitsschutzaspekte nicht der Betriebsanleitung widersprechen. Verkaufsprospekte, in denen die Leistungsmerkmale der Maschine beschrieben werden, müssen die gleichen Angaben zu Emissionen enthalten wie die Betriebsanleitung. | *d) Bezüglich der Sicherheitsaspekte dürfen die Unterlagen, in denen die Maschine präsentiert wird, nicht im Widerspruch zur Betriebsanleitung stehen. Die technischen Unterlagen zur Beschreibung der Maschine müssen die in Buchstabe f) genannten Angaben über den von der Maschine ausgehenden Luftschall und bei handgehaltenen und/oder handgeführten Maschinen die in Nummer 2.2 genannten Angaben über Vibrationen enthalten.* [Text aus 1.7.4.d)] | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 2. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN AN BESTIMMTE MASCHINENGATTUNGEN | 2. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN FÜR BESTIMMTE MASCHINENGATTUNGEN | |
| Nahrungsmittelmaschinen, Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse, handgehaltene und/oder handgeführte Maschinen, tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte sowie Maschinen zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften müssen alle in diesem Kapitel genannten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllen (siehe Allgemeine Grundsätze, Nummer 4). | | |
| 2.1. NAHRUNGSMITTELMASCHINEN UND MASCHINEN FÜR KOSMETISCHE ODER PHARMAZEUTISCHE ERZEUGNISSE | 2.1. Nahrungsmittelmaschinen | Die Anforderungen an Nahrungsmittelmaschinen werden auch auf Maschinen für kosmetische und pharmazeutische Produkte übertragen. Nahrungsmittelmaschinen schließen Maschinen für Tiernahrung (Futtermittel) nicht ein. |
| **2.1.1.** ***Allgemeines*** | | |
| Maschinen, die für die Verwendung mit Lebensmitteln oder mit kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen bestimmt sind, | Maschinen, die für die Zubereitung und Behandlung von Lebensmitteln bestimmt sind (z. B. Kochen, Kühlen, Auftauen, Waschen, Handhabung, Verpackung, Lagerung, Transport, Vertrieb) | |
| müssen so konstruiert und gebaut sein, dass das Risiko einer Infektion, Krankheit oder Ansteckung ausgeschlossen ist. | müssen so konzipiert und gebaut sein, daß die Gefahr einer Infektion, Krankheit oder Ansteckung ausgeschaltet ist; darüber hinaus müssen folgende Hygieneregeln beachtet werden: | |
| Folgende Anforderungen sind zu beachten: | | |
| a) Die Materialien, die mit Lebensmitteln, kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen in Berührung kommen oder kommen können, müssen den einschlägigen Richtlinien entsprechen. Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass diese Materialien vor jeder Benutzung gereinigt werden können; ist dies nicht möglich, sind Einwegteile zu verwenden. | a) Die Materialien, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen oder kommen können, müssen den einschlägigen Richtlinien genügen. Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß die Materialien vor jeder Benutzung sauber sein können. | Neu ist die Forderung, Einwegteile zu verwenden, wenn die Teile nicht immer gereinigt werden können. |
| b) Alle mit Lebensmitteln, kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen in Berührung kommenden Flächen mit Ausnahme der Flächen von Einwegteilen müssen<br>– glatt sein und dürfen keine Erhöhungen und Vertiefungen aufweisen, an denen organische Stoffe zurückbleiben können; das Gleiche gilt für Verbindungsstellen zwischen Flächen,<br>– so gestaltet und gefertigt sein, dass Vorsprünge, Kanten und Aussparungen an Bauteilen auf ein Minimum reduziert werden, | b) Alle Flächen sowie ihre Verbindung müssen<br>glatt sein, sie dürfen weder Rauheit noch Vertiefungen, in denen sich organische Stoffe festsetzen können, aufweisen.<br>c) Die Verbindungen müssen so konzipiert sein, daß vorstehende Teile, Leisten und versteckte Ecken auf ein Mindestmaß beschränkt sind. Sie sollen vorzugsweise geschweißt oder lückenlos verleimt sein. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| – leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein, erforderlichenfalls nach Abnehmen leicht demontierbarer Teile; die Innenflächen müssen Ausrundungen mit ausreichendem Radius aufweisen, damit sie vollständig gereinigt werden können. | d) Alle mit Lebensmitteln in Berührung kommenden Flächen müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein, eventuell nach Abnehmen der leicht demontierbaren Teile. Die Innenflächen müssen durch Ausrundungen mit ausreichendem Durchmesser verbunden sein, damit sie vollständig gereinigt werden können. | |
| c) Von Lebensmitteln, kosmetischen und pharmazeutischen Erzeugnissen sowie von Reinigungs-, Desinfektions- und Spülmitteln stammende Flüssigkeiten, Gase und Aerosole müssen vollständig aus der Maschine abgeleitet werden können (möglichst in Reinigungsstellung). | e) Von Lebensmitteln stammende Flüssigkeiten sowie Reinigungs-, Desinfizierungs- und Spülmittel müssen ungehindert aus der Maschine abfließen können (eventuell in „Reinigungs“-Stellung). | |
| d) Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass in Bereiche, die nicht zur Reinigung zugänglich sind, keine Substanzen oder Lebewesen, insbesondere Insekten, eindringen können und dass sich darin keine organischen Bestandteile festsetzen können. | f) Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß jegliche Infiltration von Flüssigkeiten, Festsetzung organischer Stoffe oder das Eindringen von Lebewesen, insbesondere von Insekten, in die zur Reinigung nicht zugänglichen Bereiche der Maschine verhindert wird (z. B. bei Maschinen, die nicht auf ein Gestell oder Fahrwerk montiert sind, durch eine Abdichtung zwischen Maschine und Maschinensockel, Verwendung dichter Verbindungen usw.). | |
| e) Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass gesundheitsgefährliche Betriebsstoffe, einschließlich Schmiermittel, nicht mit den Lebensmitteln, kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen in Berührung kommen können. Sie muss gegebenenfalls so konstruiert und gebaut sein, dass die fortdauernde Erfüllung dieser Anforderung überprüft werden kann. | g) Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß Betriebsstoffe (z. B. Schmiermittel) nicht mit den Lebensmitteln in Berührung kommen können. Die Maschine muß gegebenenfalls so konzipiert und gebaut sein, daß die Beachtung dieser Anforderung überprüft werden kann. | |
| **2.1.2. *Betriebsanleitung*** | *Betriebsanleitung* | |
| In der Betriebsanleitung für Nahrungsmittelmaschinen und für Maschinen zur Verwendung mit kosmetischen oder pharmazeutischen Erzeugnissen müssen die empfohlenen Reinigungs-, Desinfektions- und Spülmittel und -verfahren angegeben werden, und zwar nicht nur für die leicht zugänglichen Bereiche, sondern auch für Bereiche, zu denen ein Zugang unmöglich oder nicht ratsam ist. | In Ergänzung zu den unter Nummer 1 geforderten Angaben müssen in der Betriebsanleitung die empfohlenen Reinigungs-, Desinfizierungs- und Spülmittel und -verfahren angegeben werden (nicht nur für die leicht zugänglichen Teile, sondern auch für den Fall, daß eine Reinigung an Ort und Stelle bei den Teilen notwendig ist, zu denen ein Zugang unmöglich oder nicht ratsam ist, z. B. bei Rohrleitungen). | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 2.2. HANDGEHALTENE UND/ODER HANDGEFÜHRTE TRAGBARE MASCHINEN | 2.2. In der Hand gehaltene bzw. von Hand geführte Maschinen | |
| 2.2.1. ***Allgemeines*** | | |
| Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen müssen | Die in der Hand gehaltenen bzw. von Hand geführten tragbaren Maschinen müssen den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen: | |
| – je nach Art der Maschine eine ausreichend große Auflagefläche und eine ausreichende Zahl von angemessen dimensionierten Griffen und Halterungen besitzen, die so gestaltet sein müssen, dass die Stabilität der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet ist, | – Sie müssen je nach Maschinentyp eine ausreichend große Auflagefläche und eine ausreichende Zahl von richtig dimensionierten und angeordneten Griffen besitzen, um die Stabilität der Maschine bei bestimmungsgemäßer Verwendung zu gewährleisten. | |
| – falls die Griffe nicht ohne Gefahr losgelassen werden können, mit Stellteilen zum Ingangsetzen und Stillsetzen ausgestattet sein, die so angeordnet sind, dass sie ohne Loslassen der Griffe betätigt werden können;<br><br>dies gilt jedoch nicht, wenn diese Anforderung technisch nicht erfüllbar ist oder wenn ein unabhängiges Stellteil vorhanden ist, | – Falls die Griffe nicht ohne Gefahr losgelassen werden können, müssen die Maschinen mit Befehlseinrichtungen zum Ingangsetzen und/oder Stillsetzen ausgestattet sein, die so angeordnet sind, daß es zur Betätigung dieser Einrichtungen nicht erforderlich ist, die Griffe loszulassen.<br>Dies gilt nicht, wenn diese Anforderung technisch nicht erfüllbar ist, oder wenn es eine unabhängige Steuerung gibt. | |
| – so beschaffen sein, dass keine Risiken durch ungewolltes Anlaufen und/oder ungewolltes Weiterlaufen nach Loslassen der Griffe bestehen. Ist es technisch nicht möglich, diese Anforderung zu erfüllen, so müssen gleichwertige Vorkehrungen getroffen werden, | – Sie müssen so konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, daß Gefahren durch ungewollte Inbetriebnahme und/oder Inbetriebbleiben, nachdem die Griffe losgelassen worden sind, vermieden werden. Ersatzvorkehrungen müssen getroffen werden, wenn diese Anforderung technisch nicht erfüllbar ist. | |
| – es ermöglichen, dass erforderlichenfalls der Gefahrenbereich und das Bearbeiten des Materials durch das Werkzeug optisch kontrolliert werden können. | – In der Hand gehaltene Maschinen müssen so konzipiert und gebaut sein, daß gegebenenfalls das Eindringen des Werkzeugs in das bearbeitete Material optisch kontrolliert werden kann. | |
| Die Griffe tragbarer Maschinen müssen so konstruiert und ausgeführt sein, dass sich die Maschinen mühelos in Gang setzen und stillsetzen lassen. | | Die Anforderung wurde aufgrund schlechter Praxiserfahrungen neu aufgenommen. |
| 2.2.1.1. **Betriebsanleitung** | Betriebsanleitung | |
| Die Betriebsanleitung von handgehaltenen oder handgeführten tragbaren Maschinen muss folgende Angaben über die von ihnen ausgehenden Vibrationen enthalten: | In der Betriebsanleitung muß folgende Angabe über die Vibrationen enthalten sein, die von den von Hand gehaltenen und geführten Maschinen ausgehen: | Diese Modifikation passt die Anforderung an den Stand der Technik an. Die Basisnorm für Vibrationsmessung EN ISO 20643:2005 und auch die RL 2002/44/EG (Physikalische Einwirkungen – Vibration) fordern, dass die wesentliche (Emissions- und Expositions-) Größe der "Schwingungsgesamtwert" ist – das ist „die Wurzel aus der Summe der Quadrate der Werte für die drei gemessenen Achsen der Schwingung". Die Größe nach alter RL "gewichteter Effektivwert der Beschleunigung" kann sich auch auf den Beschleunigungswert einer einzigen Achse beziehen (typischerweise der dominanten Achse). |
| – den Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, falls der<br><br>ermittelte Wert 2,5 m/s² übersteigt. Liegt dieser nicht über 2,5 m/s², so ist dies anzugeben, | – gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, falls der nach den entsprechenden Prüfregeln ermittelte Wert über 2,5 m/s² liegt. Liegt die Beschleunigung nicht über 2,5 m/s², so ist dies anzugeben. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| – die Messunsicherheiten.<br><br>Diese Werte müssen entweder an der betreffenden Maschine tatsächlich gemessen oder durch Messung an einer technisch vergleichbaren, für die geplante Fertigung repräsentativen Maschine ermittelt worden sein.<br><br>Kommen keine harmonisierten Normen zur Anwendung, ist zur Ermittlung der Vibrationsdaten nach der dafür am besten geeigneten Messmethode zu verfahren. | | Die Norm zur Angabe der Messunsicherheit (für Maschinen) ist EN 12096:1997. In der alten Richtlinie war die Angabe der Messunsicherheit freiwillig.<br><br>Diese bekannte Vorgehensweise wurde in der alten Richtlinie nur für Lärm (1.7.4. f) angegeben. |
| Die Betriebsbedingungen der Maschine während der Messung und die Messmethode sind zu beschreiben oder es ist die zugrunde liegende harmonisierte Norm genau anzugeben. | Bestehen keine einschlägigen Prüfregeln, so muß der Hersteller die verwendeten Meßverfahren und die Bedingungen, unter denen die Messungen durchgeführt wurden, angeben. | |
| **2.2.2. *Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte***<br><br>2.2.2.1. **Allgemeines**<br><br>Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte müssen so konstruiert und gebaut sein, dass<br><br>– die Energie über ein Zwischenglied, das im Gerät verbleibt, an das einzuschlagende Teil abgegeben wird,<br><br>– eine Sicherungsvorrichtung eine Schlagauslösung nur zulässt, wenn die Maschine korrekt auf dem Werkstück positioniert ist und mit ausreichender Kraft angedrückt wird,<br><br>– eine unbeabsichtigte Schlagauslösung verhindert wird; wenn notwendig muss zur Schlagauslösung die Einhaltung einer vorgegebenen Abfolge von Handgriffen an der Sicherungsvorrichtung und am Stellteil erforderlich sein,<br><br>– eine unbeabsichtigte Schlagauslösung bei der Handhabung oder bei Stoßeinwirkung verhindert wird,<br><br>– ein leichtes und sicheres Laden und Entladen möglich ist.<br><br>Erforderlichenfalls muss es möglich sein, das Gerät mit einem Splitterschutz auszustatten, und die geeigneten Schutzeinrichtungen müssen vom Hersteller der Maschine bereitgestellt werden. | | Dieses Kapitel ist völlig neu. Es gilt für Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte unabhängig von deren Energiequelle. Geräte mit Treibladung gehören jetzt zum Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie (vgl. Erwägungsgrund 6 und Kommentar zu Art. 1). |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| 2.2.2.2. **Betriebsanleitung**<br><br>In der Betriebsanleitung sind Angaben zu folgenden Punkten zu machen:<br><br>– Zubehörteile und auswechselbare Ausrüstungen, die für die Maschine geeignet sind,<br>– passende Befestigungsteile oder andere Einschlagteile, die mit dem Gerät verwendet werden können,<br>– gegebenenfalls passende Magazine. | |
| 2.3. MASCHINEN ZUR BEARBEITUNG VON HOLZ UND VON WERKSTOFFEN MIT ÄHNLICHEN PHYSIKALISCHEN EIGENSCHAFTEN | 2.3. Maschinen zur Bearbeitung von Holz und gleichartigen Werkstoffen |
| Maschinen zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften müssen folgende Anforderungen erfüllen: | Holzbearbeitungsmaschinen und Maschinen zur Bearbeitung von Werkstoffen mit Eigenschaften und Bearbeitungsweisen, die denen von Holz vergleichbar sind, wie Kork, Bein, Hartkautschuk, harten Kunststoffen und vergleichbaren Werkstoffen, müssen den nachstehenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen genügen: |
| a) Sie müssen so konstruiert, gebaut oder ausgerüstet sein, dass das Werkstück sicher aufgelegt und geführt werden kann.<br>Wird das Werkstück<br>auf einem Arbeitstisch mit der Hand gehalten, so muss dieser Tisch während der Arbeit ausreichend standsicher sein und darf<br>die Bewegung des Werkstücks nicht behindern. | a) Die Maschinen müssen so konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, daß das zu bearbeitende Werkstück sicher aufgelegt und geführt werden kann.<br>Wird das zu bearbeitende Werkstück<br>auf einem Arbeitstisch in der Hand gehalten, so muß dieser Tisch während der Arbeit eine ausreichende Standsicherheit gewährleisten und darf<br>die Bewegung des Werkstücks nicht behindern. |
| b) Wird die Maschine voraussichtlich unter Bedingungen verwendet, die<br>das Risiko eines Rückschlags von Werkstücken oder von Teilen davon<br>mit sich bringen, so muss sie so konstruiert, gebaut oder ausgerüstet sein, dass ein Rückschlag vermieden wird oder, wenn das nicht möglich ist, der Rückschlag für das Bedienungspersonal und/oder gefährdete Personen kein Risiko bewirkt. | b) Kann die Maschine unter Einsatzbedingungen verwendet werden, die Gefahren eines Rückschlags von Holzstücken<br>mit sich bringen, so muß sie derart konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, daß ein Rückschlag vermieden wird oder, wenn dies nicht der Fall ist, der Rückschlag für das Bedienungspersonal und/oder die gefährdeten Personen keine Gefahren mit sich bringt. |
| c) Die Maschine muss mit selbsttätigen Bremsen ausgerüstet sein, die das Werkzeug in ausreichend kurzer Zeit zum Stillstand bringen, wenn beim Auslaufen das Risiko eines Kontakts mit dem Werkzeug besteht. | c) Die Maschine muß über selbsttätige Bremsen verfügen, die das Werkzeug in ausreichend kurzer Zeit zum Stillstand bringen, wenn beim Auslaufen die Gefahr eines Kontakts mit dem Werkzeug besteht. |
| d) Ist das Werkzeug in eine nicht vollautomatisch arbeitende Maschine eingebaut, so ist diese Maschine so zu konstruieren und zu bauen, dass das Risiko von Verletzungen ausgeschaltet oder verringert wird. | d) Ist das Werkzeug in eine nicht vollautomatisch arbeitende Maschine eingebaut, so ist diese Maschine so zu konzipieren und zu bauen, daß Verletzungen vermieden werden bzw. der Grad etwaiger Verletzungen beispielsweise durch den Einsatz von Werkzeugen mit kreisförmigem Querschnitt und einer Begrenzung der Spandicke usw. so gering wie möglich gehalten wird. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 3. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER GEFÄHRDUNGEN, DIE VON DER BEWEGLICHKEIT VON MASCHINEN AUSGEHEN | 3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER SPEZIELLEN GEFAHREN AUFGRUND DER BEWEGLICHKEIT VON MASCHINEN | |
| Maschinen, von denen aufgrund ihrer Beweglichkeit Gefährdungen ausgehen, müssen alle in diesem Kapitel genannten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllen (siehe Allgemeine Grundsätze, Nummer 4). | Maschinen, von denen aufgrund ihrer Beweglichkeit Gefahren ausgehen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen.<br>Um festzustellen, ob Bodenfräsen oder Hackfräsen keine unzumutbaren Gefahren für die gefährdeten Personen darstellen, muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jeden Maschinentyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | |
| 3.1. ALLGEMEINES | 3.1. Allgemeines | |
| 3.1.1. ***Begriffsbestimmungen*** | 3.1.1. *Begriffsbestimmung* | |
| a) Eine “Maschine, von der aufgrund ihrer Beweglichkeit Gefährdungen ausgehen”, ist:<br>– eine Maschine, die bei der Arbeit entweder beweglich sein muss oder kontinuierlich oder halbkontinuierlich zu aufeinander folgenden festen Arbeitsstellen verfahren werden muss, oder<br>– eine Maschine, die während der Arbeit nicht verfahren wird, die aber mit Einrichtungen ausgestattet werden kann, mit denen sie sich leichter an eine andere Stelle bewegen lässt. | *Beweglichkeitsbedingte Gefahren bestehen stets bei allen selbstfahrenden, gezogenen oder geschobenen oder auf einer anderen Maschine bzw. Zugmaschine mitgeführten Maschinen, die in Arbeitszonen eingesetzt werden und bei der Arbeit beweglich sein müssen bzw. ein kontinuierliches oder halbkontinuierliches Verfahren zu aufeinanderfolgenden festen Arbeitsstellen erfordern.* [Text aus alt 3., 2. Abs.]<br>*Außerdem können sich beweglichkeitsbedingte Gefahren bei Maschinen ergeben, die während der Arbeit nicht verfahren werden, aber über Vorrichtungen verfügen können, mit denen sie sich gegebenenfalls leichter an eine andere Stelle bewegen lassen (mit Rädern, Rollen, Kufen usw. versehene oder auf Gestellen, Wagen usw. angeordnete Maschinen).*<br>[Text aus alt 3., 3. Abs.] | |
| b) Ein “Fahrer” ist eine Bedienungsperson, die mit dem Verfahren einer Maschine betraut ist. Der Fahrer kann auf der Maschine aufsitzen, sie zu Fuß begleiten oder fernsteuern. | Fahrer: fachkundige Bedienungsperson, die mit dem Verfahren einer Maschine betraut ist. Der Fahrer kann auf der Maschine aufsitzen, sie zu Fuß begleiten oder fernsteuern (Drahtverbindung, Funk usw.). | |
| | 3.1.2. *Beleuchtung*<br>Selbstfahrende Maschinen, für die vom Hersteller der Einsatz an unbeleuchteten Orten vorgesehen ist, müssen – unbeschadet etwaiger anderer Vorschriften (Straßenverkehrsordnung, Schiffahrtsregeln usw.) – eine der auszuführenden Arbeit entsprechende Beleuchtungseinrichtung aufweisen. | Neu 1.1.4 deckt Beleuchtung insgesamt ab. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | 3.1.3. *Konzipierung der Maschine im Hinblick auf ihre Handhabung*<br>Bei Handhabung der Maschine und/oder ihrer Teile nach den Anweisungen des Herstellers darf es nicht zu ungewollten Lageveränderungen oder Gefahren infolge mangelnder Standsicherheit kommen können. | Wurde zu neu 1.1.5 verschoben und gilt nun für alle Maschinen. |
| 3.2. BEDIENERPLÄTZE | 3.2. Arbeitsplätze | |
| 3.2.1. ***Fahrerplatz*** | 3.2.1. *Fahrerplatz* | |
| | Der Fahrerplatz ist nach ergonomischen Grundsätzen anzulegen. Es können auch mehrere Fahrerplätze vorgesehen sein; in diesem Fall muß jeder Fahrerplatz mit allen erforderlichen Stellteilen ausgestattet sein. Wenn mehrere Fahrerplätze vorhanden sind, ist die Maschine so auszulegen, daß die Benutzung eines Fahrerplatzes die gleichzeitige Benutzung der anderen ausschließt; hiervon ausgenommen sind Notbefehlseinrichtungen. | Vgl. neu 1.2.2. |
| Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorhersehbaren Einsatzbedingungen ohne jede Gefahr für sich und andere gefährdete Personen handhaben kann.<br>Den Gefährdungen durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Einrichtungen begegnet werden. | Die Sicht vom Fahrerplatz aus muß so gut sein, daß der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jede Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann.<br>Gefahren durch unzureichende Direktsicht muß erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden. | |
| Eine Maschine mit aufsitzendem Fahrer muss so konstruiert und gebaut sein, dass am Fahrerplatz für den Fahrer kein Risiko durch unbeabsichtigten Kontakt mit Rädern und Ketten besteht. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß am Fahrerplatz keine Gefährdung von Fahrer und aufsitzendem Bedienungspersonal durch unbeabsichtigtes Berühren von Rädern oder Ketten möglich ist.<br>Der Fahrerplatz muß so konzipiert und ausgeführt sein, daß jedwede Gesundheitsgefährdung durch Auspuffgase und/oder Sauerstoffmangel verhindert wird. | Bedienungspersonal wird in neu 3.2.3 Abs. 2 behandelt.<br><br>Verschoben zu neu 1.1.7. |
| Sofern dies das Risiko nicht erhöht und es die Abmessungen zulassen, ist der Fahrerplatz für den aufsitzenden Fahrer so zu konstruieren und auszuführen, dass er mit einer Kabine ausgestattet werden kann. In der Kabine muss eine Stelle zur Aufbewahrung der notwendigen Anweisungen für den Fahrer vorgesehen sein. | Sofern es die Abmessungen zulassen, ist der Fahrerplatz für den aufsitzenden Fahrer so zu konzipieren und auszuführen, daß er mit einer Kabine ausgestattet werden kann. In diesem Fall muß eine Stelle zur Aufbewahrung der notwendigen Anweisungen für den Fahrer und/oder das Bedienungspersonal vorgesehen sein.<br>Der Fahrerplatz muß mit einer geeigneten Kabine ausgerüstet sein, wenn eine Gefährdung durch gefährliche Arbeitsumwelt gegeben ist. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| | Ist eine Maschine mit einer Kabine ausgestattet, so muß diese so konzipiert, gebaut und/oder ausgerüstet sein, daß gute Arbeitsbedingungen für den Fahrer gewährleistet sind und er gegen bestehende Gefahren geschützt ist (beispielsweise unsachgemäße Beheizung und Belüftung, unzureichende Sichtverhältnisse, zu großer Lärm, zu starke Schwingungen, herabfallende Gegenstände, Eindringen von Gegenständen, Überrollen usw.). Der Ausstieg muß ein schnelles Verlassen der Kabine gestatten. Außerdem ist ein Notausstieg vorzusehen, der in eine andere Richtung als der Hauptausstieg weist. | Verschoben zu neu 1.1.7. |
| | Die für die Kabine und ihre Ausstattung verwendeten Werkstoffe müssen schwerentzündlich sein. | Neu 1.5.6 befasst sich grundsätzlich mit Brandrisiken. |
| 3.2.2. ***Sitze*** | 3.2.2. *Sitz* | |
| | Der Fahrersitz einer Maschine muß dem Fahrer Halt bieten und nach ergonomischen Grundsätzen konstruiert sein. | Verschoben zu neu 1.1.8., Abs. 2. Ergonomische Grundsätze im Allgemeinen behandelt neu 1.1.6. |
| | Der Sitz ist so auszulegen, daß die Schwingungen, die auf den Fahrer übertragen werden, auf ein vertretbares Mindestmaß reduziert werden. Die Sitzverankerung muß allen Belastungen standhalten, denen sie insbesondere im Fall eines Überrollens ausgesetzt sein kann. Wenn sich unter den Füßen des Fahrers kein Boden befindet, muß der Fahrer über rutschsichere Fußstützen verfügen. | Verschoben zu neu 1.1.8., Abs. 3. |
| Besteht das Risiko, dass das Bedienungspersonal oder andere auf der Maschine beförderte Personen beim Überrollen oder Umkippen der Maschine – insbesondere bei Maschinen, die mit dem in den Nummern 3.4.3 oder 3.4.4 genannten Schutzaufbau ausgerüstet sind – zwischen Teilen der Maschine und dem Boden eingequetscht werden können, | Kann die Maschine mit einem Überrollschutzaufbau ausgerüstet werden, | |
| so müssen die Sitze so konstruiert oder mit einer Rückhaltevorrichtung ausgestattet sein, dass die Personen auf ihrem Sitz gehalten werden, ohne dass die notwendigen Bedienungsbewegungen behindert oder von der Sitzaufhängung hervorgerufene Bewegungen eingeschränkt werden. Rückhaltevorrichtungen dürfen nicht eingebaut werden, wenn sich dadurch das Risiko erhöht. | so ist der Sitz mit einem Sicherheitsgurt oder einer gleichwertigen Vorrichtung zu versehen, die den Fahrer auf dem Sitz hält, ohne ihn bei den notwendigen Fahrbewegungen oder möglicherweise durch die Sitzaufhängung hervorgerufenen Bewegungen zu behindern. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 3.2.3. ***Plätze für andere Personen*** | 3.2.3. *Weitere Bedienungsplätze* | |
| Können im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung gelegentlich oder regelmäßig außer dem Fahrer andere Personen zum Mitfahren oder zur Arbeit auf der Maschine transportiert werden,<br>so sind geeignete Plätze vorzusehen, die eine Beförderung oder ein Arbeiten ohne Risiko gestatten. | Gehört es zur bestimmungsgemäßen Verwendung, daß gelegentlich oder regelmäßig anderes Bedienungspersonal als der Fahrer zum Mitfahren oder zur Arbeit auf der Maschine mitgeführt wird,<br>so sind geeignete Plätze vorzusehen, die sichere Beförderung bzw. Arbeit, insbesondere ohne Sturzgefahr, gestatten. | |
| | Lassen es die Arbeitsbedingungen zu, so sind diese Plätze mit Sitzen auszustatten. | Verschoben zu neu 1.1.8. |
| Nummer 3.2.1 Absätze 2 und 3 gilt auch für die Plätze für andere Personen als den Fahrer. | Muß der Fahrerplatz mit einer Kabine ausgerüstet sein, so sind auch die anderen Bedienungsplätze vor den Gefahren zu schützen, die den Schutz des Fahrerplatzes erforderlich gemacht haben. | |
| 3.3. STEUERUNG | 3.3. Betätigungseinrichtungen | |
| Erforderlichenfalls sind Maßnahmen zu treffen, die eine unerlaubte Benutzung der Steuerung verhindern. | | Der erste Satz entspricht alt 3.3.2 Abs. 1 mit breiterem Anwendungsbereich. |
| Bei Fernsteuerung muss an jedem Bedienungsgerät klar ersichtlich sein, welche Maschine von diesem Gerät aus bedient werden soll. | | |
| Die Fernsteuerung muss so konstruiert und ausgeführt sein, dass<br>– sie ausschließlich die betreffende Maschine steuert,<br>– sie ausschließlich die betreffenden Funktionen steuert. | | Neue Anforderungen an die Fernsteuerung erscheinen auch in neu 3.3.3. |
| Eine ferngesteuerte Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass sie nur auf Steuerbefehle von dem für sie vorgesehenen Bedienungsgerät reagiert. | | |
| 3.3.1. ***Stellteile*** | 3.3.1. *Stellteile* | |
| Der Fahrer muss vom Fahrerplatz aus alle für den Betrieb der Maschine erforderlichen Stellteile betätigen können; ausgenommen sind Funktionen, die nur über an anderer Stelle befindliche Stellteile sicher ausgeführt werden können. | Der Fahrer muß vom Fahrerplatz aus alle für den Betrieb der Maschine erforderlichen Stellteile betätigen können; ausgenommen sind Funktionen, die nur über außerhalb des Fahrerplatzes befindliche Stellteile sicher ausgeführt werden können. | |
| Zu diesen Funktionen gehören insbesondere diejenigen, für die anderes Bedienungspersonal als der Fahrer zuständig ist oder für die<br><br>der Fahrer seinen Fahrerplatz verlassen muss, um sie sicher steuern zu können. | Diese Ausnahme gilt insbesondere für andere Arbeitsplätze als den Fahrerplatz, die von anderem Bedienungspersonal als dem Fahrer betreut werden bzw. für den Fall, daß<br>der Fahrer seinen Fahrerplatz verlassen muß, um den betreffenden Bedienungsvorgang sicher ausführen zu können. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| Gegebenenfalls vorhandene Pedale müssen so gestaltet, ausgeführt und angeordnet sein, dass sie vom Fahrer mit möglichst geringem Fehlbedienungsrisiko sicher betätigt werden können; sie müssen eine rutschhemmende Oberfläche haben und leicht zu reinigen sein. | Gegebenenfalls vorhandene Pedale müssen so konzipiert, ausgebildet und angeordnet sein, daß sie vom Fahrer mit möglichst geringer Verwechslungsgefahr sicher betätigt werden können; sie müssen eine rutschsichere Oberfläche aufweisen und leicht zu reinigen sein. | |
| Kann die Betätigung von Stellteilen Gefährdungen, insbesondere gefährliche Bewegungen verursachen, so müssen diese Stellteile – ausgenommen solche mit mehreren vorgegebenen Stellungen – in die Neutralstellung zurückkehren, sobald die Bedienungsperson sie loslässt. | Wenn ihre Betätigung Gefahren, insbesondere gefährliche Bewegungen, hervorrufen kann, müssen die Stellteile der Maschine – außer solchen mit mehreren vorgegebenen Stellungen – in ihre Ausgangsstellung zurückkehren, sobald die Bedienungsperson sie losläßt. | |
| Bei Maschinen auf Rädern muss die Lenkung so konstruiert und ausgeführt sein, dass plötzliche Ausschläge des Lenkrades oder des Lenkhebels infolge von Stößen auf die gelenkten Räder gedämpft werden. | Bei Maschinen auf Rädern muß die Lenkung so konzipiert und ausgeführt sein, daß heftige Ausschläge des Lenkrads bzw. Lenkhebels aufgrund von Stoßbeanspruchungen oder gelenkten Rädern gedämpft werden. | |
| Stellteile zum Sperren des Differenzials müssen so ausgelegt und angeordnet sein, dass sie die Entsperrung des Differenzials gestatten, während die Maschine in Bewegung ist. | Stellteile zum Sperren des Differentials müssen so ausgelegt und angeordnet sein, daß sie die Entsperrung des Differentials gestatten, wenn die Maschine in Bewegung ist. | |
| Nummer 1.2.2 Absatz 6 betreffend akustische und/oder optische Warnsignale gilt nur für Rückwärtsfahrt. | Nummer 1.2.2 letzter Satz gilt nicht für die Beweglichkeitsfunktion. | Bei Rückwärtsfahrt, wenn der Gefahrenbereich nicht einsehbar ist, ist nach der neuen RL ein akustisches oder optisches Warnsignal erforderlich. |
| 3.3.2. ***Ingangsetzen/Verfahren*** | 3.3.2. *Ingangsetzen/Verfahren* | |
| | Selbstfahrende Maschinen mit aufsitzendem Fahrer müssen mit Vorrichtungen versehen sein, durch die sich unbefugte Personen davon abhalten lassen, den Motor in Gang zu setzen. | Modifiziert und verschoben zu neu 3.3 Abs. 1. |
| Eine selbstfahrende Maschine mit aufsitzendem Fahrer darf Fahrbewegungen nur ausführen können,<br><br>wenn sich der Fahrer am Bedienungsstand befindet. | Bei einer selbstfahrenden Maschine mit aufsitzendem Fahrer dürfen durch Stellteile gesteuerte Verfahrbewegungen nur dann erfolgen können,<br>wenn sich der Fahrer am Bedienungsstand befindet. | |
| Ist eine Maschine zum Arbeiten mit Vorrichtungen ausgerüstet, die über ihr normales Lichtraumprofil hinausragen (z. B. Stabilisatoren, Ausleger usw.),<br><br>so muss der Fahrer vor dem Verfahren der Maschine leicht überprüfen können, ob die Stellung dieser Vorrichtungen ein sicheres Verfahren erlaubt. | Ist eine Maschine für die Arbeiten mit Vorrichtungen auszurüsten, die über das normale Lichtraumprofil der Maschine hinausgehen (z. B. Stabilisatoren, Ausleger usw.),<br>so muß der Fahrer vor dem Verfahren der Maschine überprüfen können, ob die Stellung dieser Vorrichtungen ein sicheres Verfahren erlaubt. | |
| Dasselbe gilt für alle anderen Teile, die sich in einer bestimmten Stellung, erforderlichenfalls verriegelt, befinden müssen, damit die Maschine sicher verfahren werden kann. | Dasselbe gilt für alle anderen Teile, die sich in einer bestimmten Stellung, erforderlichenfalls gesperrt, befinden müssen, damit die Maschine gefahrlos verfahren werden kann. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Das Verfahren der Maschine ist von der sicheren Positionierung der oben genannten Teile abhängig zu machen, wenn das nicht zu anderen Risiken führt. | Das Verfahren der Maschine ist von der sicheren Stellung der obengenannten Teile abhängig zu machen, wenn dies technisch und wirtschaftlich machbar ist. |
| Eine unbeabsichtigte Fahrbewegung der Maschine darf nicht möglich sein, während der Motor in Gang gesetzt wird. | Eine Verfahrbewegung darf nicht erfolgen können, wenn der Motor in Gang gesetzt wird. |
| 3.3.3. ***Stillsetzen/Bremsen*** | 3.3.3. *Stillsetzen* |
| Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen selbstfahrende Maschinen und zugehörige Anhänger die Anforderungen für das Abbremsen, Anhalten und Feststellen erfüllen, | Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen selbstfahrende Maschinen sowie dazugehörige Anhänger Anforderungen im Hinblick auf Verlangsamung, Bremsen, Anhalten und Feststellen erfüllen, die unter allen Bedingungen in bezug auf Betrieb, Belastung, Fahrgeschwindigkeit, Bodenbeschaffenheit und Gefälle, wie sie vom Hersteller vorgesehen und unter normalen Verhältnissen anzutreffen sind, die nötige Sicherheit gewährleisten. |
| damit bei jeder vorgesehenen Betriebsart, Belastung, Fahrgeschwindigkeit, Bodenbeschaffenheit und Geländeneigung | |
| die erforderliche Sicherheit gewährleistet ist. | |
| Eine selbstfahrende Maschine muss vom Fahrer mittels einer entsprechenden Haupteinrichtung abgebremst und angehalten werden können.<br>Außerdem muss das Abbremsen und Anhalten über eine Noteinrichtung mit einem völlig unabhängigen und leicht zugänglichen Stellteil möglich sein, wenn dies erforderlich ist, um bei einem Versagen der Haupteinrichtung oder bei einem Ausfall der zur Betätigung der Haupteinrichtung benötigten Energie die Sicherheit zu gewährleisten. | Eine selbstfahrende Maschine muß vom Fahrer mittels einer entsprechenden Hauptvorrichtung abgebremst und angehalten werden können.<br>Außerdem muß, sofern es zur Wahrung der Sicherheit bei Versagen der Hauptvorrichtung oder beim Ausfall der zur Betätigung dieser Vorrichtung benötigten Energie erforderlich ist, das Abbremsen und Anhalten über eine Notvorrichtung mit völlig unabhängigen und leicht zugänglichen Stellteilen möglich sein. |
| Sofern es die Sicherheit erfordert, muss die Maschine mit Hilfe einer Feststelleinrichtung arretierbar sein. Als Feststelleinrichtung kann eine der im Absatz 2 bezeichneten Einrichtungen dienen, sofern sie rein mechanisch wirkt. | Sofern es die Sicherheit gebietet, muß die Maschine mit Hilfe einer Feststelleinrichtung arretierbar sein. Als Feststelleinrichtung kann eine der im zweiten Absatz bezeichneten Vorrichtung dienen, sofern sie rein mechanisch betätigt wird. |
| Eine ferngesteuerte Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, die unter folgenden Umständen den Anhaltevorgang automatisch und unverzüglich einleiten und einem potenziell gefährlichen Betrieb vorbeugen: | Eine ferngesteuerte Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß sie selbsttätig anhält, |
| – wenn der Fahrer die Kontrolle über sie verloren hat,<br>– wenn sie ein Haltesignal empfängt,<br>– wenn ein Fehler an einem sicherheitsrelevanten Teil des Systems festgestellt wird,<br>– wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne kein Überwachungssignal registriert wurde. | wenn der Fahrer die Kontrolle über sie verloren hat. |
| Nummer 1.2.4 findet hier keine Anwendung. | Nummer 1.2.4 gilt nicht für die Funktion “Verfahrbewegung”. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 3.3.4. ***Verfahren mitgängergeführter Maschinen*** | 3.3.4. *Verfahrbewegung* mitgängergeführter Maschinen | |
| Eine mitgängergeführte selbstfahrende Maschine darf eine Verfahrbewegung nur bei ununterbrochener Betätigung des entsprechenden Stellteils durch den Fahrer ausführen können. Insbesondere darf eine Verfahrbewegung nicht möglich sein, während der Motor in Gang gesetzt wird. | Bei einer mitgängergeführten selbstfahrenden Maschine dürfen Verfahrbewegungen nur bei ununterbrochener Betätigung des entsprechenden Stellteils durch den Mitgänger erfolgen können. Insbesondere darf eine Verfahrbewegung nicht erfolgen können, wenn der Motor in Gang gesetzt wird. | |
| Die Stellteile von mitgängergeführten Maschinen müssen so ausgelegt sein, dass die Risiken durch eine unbeabsichtigte Bewegung der Maschine für den Fahrer so gering wie möglich sind; dies gilt insbesondere für die Gefahr, | Die Stellteile von mitgängergeführten Maschinen müssen so ausgelegt sein, daß die Gefährdung aufgrund einer unbeabsichtigten Bewegung der Maschine auf den Fahrer zu so gering wie möglich ist; dies gilt insbesondere für folgende Gefahren: | |
| – eingequetscht oder überfahren zu werden, | a) Überfahren, | |
| – durch umlaufende Werkzeuge verletzt zu werden. | b) Verletzung durch Drehwerkzeuge. | |
| Die Verfahrgeschwindigkeit der Maschine darf nicht größer sein als die Schrittgeschwindigkeit des Fahrers. | Ferner muß sich die normale Verfahrgeschwindigkeit der Maschine mit der Schrittgeschwindigkeit des Mitgängers vereinbaren lassen. | |
| Bei Maschinen, an denen ein umlaufendes Werkzeug angebracht werden kann, muss sichergestellt sein, dass bei eingelegtem Rückwärtsgang das Werkzeug nicht angetrieben werden kann, es sei denn, die Fahrbewegung der Maschine wird durch die Bewegung des Werkzeugs bewirkt. Im letzteren Fall muss die Geschwindigkeit im Rückwärtsgang so gering sein, dass der Fahrer nicht gefährdet wird. | Bei Maschinen, auf denen ein Drehwerkzeug angebracht werden kann, muß sichergestellt sein, daß bei eingelegtem Rückwärtsgang das Werkzeug nicht angetrieben werden kann, es sei denn, die Verfahrbewegung wird durch die Bewegung des Werkzeugs bewirkt. In letzterem Fall ist es ausreichend, wenn die Geschwindigkeit im Rückwärtsgang so bemessen ist, daß sie für den Mitgänger keine Gefahr darstellt. | |
| 3.3.5. ***Störung des Steuerkreises*** | 3.3.5. *Störung des Steuerkreises* | |
| Bei Ausfall einer eventuell vorhandenen Lenkhilfe muss sich die Maschine während des Anhaltens weiterlenken lassen. | Bei einer Störung der Versorgung der gegebenenfalls vorgesehenen Hilfskraftlenkung muß sich die Maschine weiterlenken lassen, um stillgesetzt werden zu können. | |
| 3.4. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN | 3.4. Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefahren | |
| 3.4.1. ***Unkontrollierte Bewegungen*** | 3.4.1. *Gefahren durch nicht über Stellteile gesteuerte Bewegungen* | |
| | Jedwede Verschiebung eines arretierten Maschinenteils aus seiner Ausgangslage ohne Betätigung der Stellteile darf keine Gefahr für die betroffenen Personen darstellen. | Verschoben zu neu 1.3.9. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Die Maschine muss so konstruiert, gebaut und gegebenenfalls auf ihrem beweglichen Gestell montiert sein, dass unkontrollierte Verlagerungen ihres Schwerpunkts beim Verfahren ihre Standsicherheit nicht beeinträchtigen und zu keiner übermäßigen Beanspruchung ihrer Struktur führen. | Die Maschine muß so konzipiert, gebaut und gegebenenfalls auf ihrem beweglichen Gestell montiert sein, daß beim Verfahren unkontrollierte Schwingungen ihres Schwerpunkts ihre Standsicherheit nicht beeinträchtigen bzw. ihre Struktur keinen übermäßigen Beanspruchungen aussetzen. | |
| 3.4.2. ***Bewegliche Übertragungselemente*** | *3.4.8. Gefahren durch bewegliche Übertragungselemente* | Text aus alt 3.4.8. |
| Abweichend von Nummer 1.3.8.1 brauchen bei Motoren die beweglichen Schutzeinrichtungen, die den Zugang zu den beweglichen Teilen im Motorraum verhindern, nicht verriegelbar zu sein, wenn sie sich nur mit einem Werkzeug oder Schlüssel oder durch Betätigen eines Stellteils am Fahrerplatz öffnen lassen, sofern sich dieser in einer völlig geschlossenen, gegen unbefugten Zugang verschließbaren Kabine befindet. | *Abweichend von Nummer 1.3.8 Abschnitt A brauchen bei Verbrennungsmotoren die beweglichen Schutzeinrichtungen, die den Zugang zu den beweglichen Teilen im Motorraum versperren, keine Verriegelungsvorrichtung aufzuweisen, sofern sie nur unter Verwendung eines Werkzeugs bzw. eines Schlüssels oder durch Betätigung eines Stellteils an einem Fahrerplatz zu öffnen sind, der sich in einer völlig geschlossenen Kabine mit verriegelbarem Zugang befindet.* | |
| | 3.4.2. *Bruchgefahr beim Betrieb*<br>Mit hoher Geschwindigkeit umlaufende Maschinenteile, bei denen trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Bruch- oder Berstgefahr besteht, müssen so montiert und abgedeckt sein, daß etwaige Splitter aufgefangen werden oder, falls dies nicht möglich ist, den Fahrerplatz und/oder die anderen Arbeitsplätze nicht erreichen können. | Verschoben zu neu 1.4.1 und 1.3.2. |
| 3.4.3. ***Überrollen und Umkippen*** | 3.4.3. *Überrollgefahr* | Die Anforderung wurde ausgeweitet auf Umkippen. Umkippen ist als Gefährdung bereits in einigen Sicherheitsnormen berücksichtigt; und EN-ISO-Normen zum Umkippschutz („TOPS“) bestehen ebenfalls.<br>Die unterstrichene Anforderung wurde wesentlich verändert: Wenn eine Gefährdung besteht, ist ein Schutzaufbau (ROPS/TOPS) anzubringen. Verankerungspunkte allein reichen nicht mehr aus. Schutzaufbauten dürfen nicht angebracht werden, wenn sie das Risiko erhöhen. |
| Besteht bei einer selbstfahrenden Maschine mit aufsitzendem Fahrer und mitfahrendem anderem Bedienungspersonal oder anderen mitfahrenden Personen ein Überroll- oder Kipprisiko, so muss die Maschine mit einem entsprechenden Schutzaufbau versehen sein, es sei denn, dies erhöht das Risiko. | Besteht bei einer selbstfahrenden Maschine mit aufsitzendem Fahrer und gegebenenfalls mitfahrendem anderem Bedienungspersonal Überrollgefahr, so muß die Maschine entsprechend ausgelegt und mit Verankerungspunkten versehen sein, an denen ein Überrollschutzaufbau (ROPS) montiert werden kann. | |
| Dieser Aufbau muss so beschaffen sein, dass aufsitzende bzw. mitfahrende Personen bei Überrollen oder Umkippen durch einen angemessenen Verformungsgrenzbereich gesichert sind. | Dieser Aufbau muß so beschaffen sein, daß er dem aufsitzenden Fahrer und dem gegebenenfalls mitfahrenden anderen Bedienungspersonal bei Überrollen einen angemessenen Verformungsgrenzbereich (DLV) sichert. | |
| Um festzustellen, ob der Aufbau die in Absatz 2 genannte Anforderung erfüllt, muss der Hersteller oder<br>sein Bevollmächtigter für jeden Aufbautyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | Um festzustellen, ob der Aufbau dem im zweiten Absatz genannten Erfordernis gerecht wird, muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jeden Aufbautyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| | Ferner müssen folgende Erdbewegungsmaschinen, deren Leistung mehr als 15 kW beträgt, mit einem Überrollschutzaufbau ausgerüstet sein:<br>– Rad- oder Raupenlader,<br>– Baggerlader,<br>– Rad- und Raupenschlepper,<br>– Schrapper mit oder ohne Selbstlader,<br>– Planierraupen,<br>– Muldenkipper mit Knicklenkung. | Die Streichung dieses Absatzes bedeutet nicht, dass ROPS nicht mehr gefordert werden. Da ROPS und TOPS für alle Maschinen verlangt werden, die ein Überroll- oder Kipprisiko haben (außer der Schutzaufbau erhöht das Risiko), ist die Liste nicht erforderlich. Die Geschichte der Liste geht zurück auf die Zeit vor der ersten Maschinen-RL 89/392/EWG, als es spezielle RL über ROPS (86/295/EWG) und FOPS (86/296/EWG) für Erdbaumaschinen gab.<br>Grundsätzlich hat der Hersteller aufgrund der Risikobeurteilung zu entscheiden, welche Fahrzeuge mit ROPS auszurüsten sind. |
| 3.4.4. ***Herabfallende Gegenstände*** | 3.4.4. *Gefahren durch herabfallende Gegenstände* | |
| Besteht bei einer selbstfahrenden Maschine mit aufsitzendem Fahrer und mitfahrendem anderem Bedienungspersonal oder anderen mitfahrenden Personen | Besteht bei einer Maschine mit aufsitzendem Fahrer und gegebenenfalls mitfahrendem anderem Bedienungspersonal | |
| ein Risiko durch herabfallende Gegenstände oder herabfallendes Material, so muss die Maschine entsprechend konstruiert und, sofern es ihre Abmessungen gestatten, mit einem entsprechenden Schutzaufbau versehen sein. | eine Gefährdung durch herabfallende Gegenstände oder herabfallendes Material, so muß die Maschine, sofern es ihre Abmessungen gestatten, entsprechend ausgelegt und mit Verankerungspunkten versehen sein, an denen ein Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) angebracht werden kann. | Bezogen auf den Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) wurde die Anforderung grundlegend geändert: Wenn eine Gefährdung besteht, ist ein Schutzaufbau (FOPS) anzubringen. Alt 3.4.4 verlangte lediglich Verankerungspunkte für FOPS. |
| Dieser Aufbau muss so beschaffen sein, dass aufsitzende bzw. mitfahrende Personen beim Herabfallen von Gegenständen oder Material durch einen angemessenen Verformungsgrenzbereich gesichert sind. | Dieser Aufbau muß so beschaffen sein, daß er dem mitfahrenden Bedienungspersonal beim Herabfallen von Gegenständen oder Material einen angemessenen Verformungsgrenzbereich (DLV) sichert. | |
| Um festzustellen, ob der Aufbau die in Absatz 2 genannte Anforderung erfüllt, muss der Hersteller oder sein<br>Bevollmächtigter für jeden Aufbautyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | Um festzustellen, ob der Aufbau dem im zweiten Absatz genannten Erfordernis gerecht wird, muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jeden Aufbautyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | |
| 3.4.5. ***Zugänge*** | 3.4.5. *Gefahr an Zugängen* | |
| Halte- und Aufstiegsmöglichkeiten müssen so konstruiert, ausgeführt und angeordnet sein, dass das Bedienungspersonal sie instinktiv benutzt und sich zum leichteren Aufstieg nicht der Stellteile bedient. | Aufstiegs- und Haltemöglichkeiten müssen so konzipiert, ausgeführt und angeordnet sein, daß das Bedienungspersonal sie instinktiv benutzt und sich nicht stattdessen der Stellteile bedient. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 3.4.6. ***Anhängevorrichtungen*** | 3.4.6. *Gefahren durch Anhängevorrichtungen* | |
| Maschinen, die zum Ziehen eingesetzt oder gezogen werden sollen, müssen mit Anhängevorrichtungen oder Kupplungen ausgerüstet sein, die so konstruiert, ausgeführt und angeordnet sind, dass ein leichtes und sicheres An- und Abkuppeln sichergestellt ist und ein ungewolltes Abkuppeln während des Einsatzes verhindert wird. | Maschinen, die zum Ziehen eingesetzt bzw. gezogen werden sollen, müssen mit Anhängevorrichtungen bzw. Kupplungen versehen sein, die so konzipiert, ausgeführt und angeordnet sind, daß ein leichtes und sicheres An- und Abkuppeln gewährleistet ist und ein zufälliges Abkuppeln während des Einsatzes verhindert wird. | |
| Soweit die Deichsellast es erfordert, müssen diese Maschinen mit einer Stützvorrichtung ausgerüstet sein, deren Auflagefläche der Stützlast und dem Boden angepasst sein muss. | Soweit die Stützlast an der Deichsel es erfordert, müssen diese Maschinen mit einer Stützeinrichtung ausgerüstet sein, deren Auflagefläche der Stützlast und dem Boden angepaßt sein muß. | |
| 3.4.7. ***Kraftübertragung zwischen einer selbstfahrenden Maschine (oder einer Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine*** | 3.4.7. *Gefahren durch Kraftübertragung zwischen einer selbstfahrenden Maschine (bzw. Zugmaschine) und einer angetriebenen Maschine* | |
| Abnehmbare Gelenkwellen zwischen einer selbstfahrenden Maschine (oder einer Zugmaschine) und dem ersten festen Lager einer angetriebenen Maschine müssen so konstruiert und ausgeführt sein, dass während des Betriebs alle beweglichen Teile über ihre gesamte Länge geschützt sind. | Kardantransmissionswellen zwischen einer selbstfahrenden Maschine (bzw. Zugmaschine) und dem ersten festen Lager einer angetriebenen Maschine müssen von der selbstfahrenden Maschine und der angetriebenen Maschine her über die gesamte Länge des Wellenstrangs und der Kardangelenke geschützt sein. | Der neue Begriff (vgl. Art. 2 f) beinhaltet eine Ausweitung des Anwendungsbereichs für diese Anforderung (und für die in Anhang IV aufgeführten Produkte).<br>Einige Sprachfassungen der neuen RL benutzen noch „Transmissionswelle“ und engen so die Anforderung und ebenso die Baumusterprüfung (Anhang IV) ein. |
| Die Abtriebswelle der selbstfahrenden Maschine (oder Zapfwelle der Zugmaschine), an die die abnehmbare Gelenkwelle angekuppelt ist, muss entweder durch einen an der selbstfahrenden Maschine (oder der Zugmaschine) befestigten und mit ihr verbundenen Schutzschild oder eine andere Vorrichtung mit gleicher Schutzwirkung geschützt sein.<br><br>Dieser Schutzschild muss für den Zugang zu der abnehmbaren Gelenkwelle geöffnet werden können. Nach der Anbringung des Schutzschilds muss genügend Platz bleiben, damit die Antriebswelle bei Fahrbewegungen der Maschine (oder der Zugmaschine) den Schutzschild nicht beschädigen kann. | Die Zapfwelle der selbstfahrenden Maschine bzw. Zugmaschine, an die die Transmissionswelle angekuppelt ist, muß entweder durch einen an der selbstfahrenden Maschine (bzw. Zugmaschine) befestigten Schutzschild oder eine andere, den gleichen Schutz gewährleistende Vorrichtung geschützt sein. | |
| Die angetriebene Welle der angetriebenen Maschine muss von einem an der Maschine befestigten Schutzgehäuse umschlossen sein. | Die angetriebene Welle der gezogenen Maschine muß von einem an der Maschine befestigten Schutzgehäuse umschlossen sein. | |
| Ein Drehmomentbegrenzer oder ein Freilauf für die abnehmbare Gelenkwelle ist nur auf der Seite zulässig, auf der sie mit der angetriebenen Maschine gekuppelt ist. In diesem Fall ist die Einbaulage auf der abnehmbaren Gelenkwelle anzugeben. | Ein Drehmomentbegrenzer oder ein Freilauf für die Kardanwelle ist nur auf der Seite zulässig, auf der sie mit der angetriebenen Maschine gekuppelt ist. In diesem Fall ist die Einbaulage auf der Kardanwelle anzugeben. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| Eine angetriebene Maschine, für deren Betrieb eine abnehmbare Gelenkwelle erforderlich ist, die sie mit einer selbstfahrenden Maschine (oder einer Zugmaschine) verbindet, muss mit einer Halterung für die abnehmbare Gelenkwelle versehen sein, die verhindert, dass die abnehmbare Gelenkwelle und ihre Schutzeinrichtung beim Abkuppeln der angetriebenen Maschine durch Berührung mit dem Boden oder einem Maschinenteil beschädigt werden. | Eine gezogene Maschine, für deren Betrieb eine Transmissionswelle, die sie mit einer selbstfahrenden Maschine bzw. Zugmaschine verbindet, erforderlich ist, muß mit einem Transmissionswellen-Haltesystem versehen sein, das sicherstellt, daß die Transmissionswelle und ihre Schutzeinrichtungen beim Abkuppeln der gezogenen Maschine nicht durch Berührung mit dem Boden oder einem Maschinenteil beschädigt werden. | |
| Die außen liegenden Teile der Schutzeinrichtung müssen so konstruiert, ausgeführt und angeordnet sein, dass sie sich nicht mit der abnehmbaren Gelenkwelle mitdrehen können. Bei einfachen Kreuzgelenken muss die Schutzeinrichtung die Welle bis zu den Enden der inneren Gelenkgabeln abdecken, bei Weitwinkelgelenken mindestens bis zur Mitte des äußeren Gelenks oder der äußeren Gelenke. | Die außenliegenden Teile der Schutzeinrichtung müssen so konzipiert, ausgeführt und angeordnet sein, daß sie sich nicht mit der Transmissionswelle drehen können. Bei einfachen Kardangelenken muß die Schutzeinrichtung die Welle bis zu den Enden der inneren Gelenkgabeln, bei sogenannten Weitwinkel-Kardangelenken mindestens bis zur Mitte des äußeren Gelenks bzw. der äußeren Gelenke bedecken. | |
| Befinden sich in der Nähe der abnehmbaren Gelenkwelle Zugänge zu den Arbeitsplätzen, so müssen sie so konstruiert und ausgeführt sein, dass die Wellenschutzeinrichtungen nicht als Trittstufen benutzt werden können, es sei denn, sie sind für diesen Zweck konstruiert und gebaut. | Sieht der Hersteller in der Nähe der Kardanwelle Zugänge zu den Arbeitsplätzen vor, so muß er dafür Sorge tragen, daß die im sechsten Absatz beschriebenen Wellenschutzeinrichtungen nicht als Trittstufen benutzt werden können, falls sie nicht für diesen Zweck konzipiert und gebaut sind. | |
| | 3.4.8. *Gefahren durch bewegliche Übertragungselemente* | Verschoben zu neu 3.4.2. |
| | Abweichend von Nummer 1.3.8 Abschnitt A brauchen bei Verbrennungsmotoren die beweglichen Schutzeinrichtungen, die den Zugang zu den beweglichen Teilen im Motorraum versperren, keine Verriegelungsvorrichtung aufzuweisen, sofern sie nur unter Verwendung eines Werkzeugs bzw. eines Schlüssels oder durch Betätigung eines Stellteils an einem Fahrerplatz zu öffnen sind, der sich in einer völlig geschlossenen Kabine mit verriegelbarem Zugang befindet. | |
| 3.5. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN | 3.5. Schutzmaßnahmen gegen sonstige Gefahren | |
| 3.5.1. ***Batterien*** | 3.5.1. *Sicherung der Batterie* | |
| Das Batteriefach muss so konstruiert und ausgeführt sein, dass ein Verspritzen von Elektrolyt auf das Bedienungspersonal – selbst bei Überrollen oder Umkippen – verhindert und eine Ansammlung von Dämpfen an den Bedienungsplätzen vermieden wird. | Das Batteriegehäuse muß so konstruiert und angebracht sein, und die Batterie muß so eingebaut sein, daß die Möglichkeit eines Verspritzens von Elektrolyt auf das Bedienungspersonal selbst bei Überrollen und / oder das Ansammeln von Dämpfen an den Bedienungsplätzen weitestgehend ausgeschlossen ist. | Die Anforderung gilt jetzt uneingeschränkt. Die Einschränkungen „Möglichkeit“ und „weitestgehend“ wurden gelöscht. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass die Batterie mit Hilfe einer dafür vorgesehenen und leicht zugänglichen Vorrichtung abgeklemmt werden kann. | Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß die Batterie mit Hilfe einer für diesen Zweck vorgesehenen und leicht zugänglichen Vorrichtung abgeklemmt werden kann. |
| 3.5.2. ***Brand*** | 3.5.2. *Brandgefahr* |
| Je nachdem, mit welchen Gefährdungen der Hersteller rechnet, muss die Maschine, soweit es ihre Abmessungen zulassen,<br>– die Anbringung leicht zugänglicher Feuerlöscher ermöglichen oder<br>– mit einem integrierten Feuerlöschsystem ausgerüstet sein. | Je nachdem, welche Gefahren der Hersteller beim Einsatz der Maschine gegeben sieht, ist, soweit es ihre Abmessungen zulassen, folgendes vorzusehen:<br>– entweder die Möglichkeit, leicht zugängliche Feuerlöscher anzubringen<br>– oder die Ausrüstung mit einem in die Maschine integrierten Feuerlöschsystem. |
| 3.5.3. ***Emission von gefährlichen Stoffen*** | 3.5.3. *Gefahren durch Emission von Stäuben, Gasen usw.*<br><br>Wenn eine Gefahr dieser Art besteht, können statt der unter Nummer 1.5.13 vorgesehenen Auffangvorrichtung andere Mittel, z. B. Bindung durch Wasserzerstäubung, eingesetzt werden. |
| Nummer 1.5.13 Absätze 2 und 3 gilt nicht, wenn die Hauptfunktion der Maschine das Versprühen von Stoffen ist. Das Bedienungspersonal muss jedoch vor dem Risiko einer Exposition gegenüber Emissionen dieser Stoffe geschützt sein. | Nummer 1.5.13 zweiter und dritter Absatz kommen nicht zur Anwendung, wenn die Hauptfunktion der Maschine das Versprühen von Stoffen ist. |
| 3.6. INFORMATIONEN UND ANGABEN | 3.6. Hinweise |
| 3.6.1. ***Zeichen, Signaleinrichtungen und Warnhinweise*** | 3.6.1. *Signaleinrichtungen und Warnhinweise* |
| Wenn es für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit von Personen erforderlich ist, muss jede Maschine mit Zeichen und/ oder Hinweisschildern für ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu wählen, zu gestalten und auszuführen, dass sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind. | Wenn es für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der gefährdeten Personen erforderlich ist, müssen die Maschinen mit Signaleinrichtungen und/oder Schildern mit Anweisungen für ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu wählen bzw. zu konzipieren und auszuführen, daß sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind. |
| Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer mit folgenden Einrichtungen ausgestattet sein:<br>– mit einer akustischen Warneinrichtung, mit der Personen gewarnt werden können,<br>– mit einer auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestimmten Lichtsignaleinrichtung; | Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer folgende Vorrichtungen aufweisen:<br>– eine akustische Warnvorrichtung, mit der gefährdete Personen gewarnt werden können;<br>– ein auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestelltes Lichtsignalsystem, z. B. Bremsleuchten, Rückfahrleuchten, Rundumkennleuchten. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| diese Anforderung gilt nicht für Maschinen, die ausschließlich für den Einsatz unter Tage bestimmt sind und nicht mit elektrischer Energie arbeiten, | Die letztgenannte Anforderung gilt nicht für Maschinen, die ausschließlich für den Einsatz unter Tage bestimmt sind und nicht mit elektrischer Energie arbeiten. | |
| – erforderlichenfalls mit einem für den Betrieb der Signaleinrichtungen geeigneten Anschluss zwischen Anhänger und Maschine. | | |
| Ferngesteuerte Maschinen, bei denen unter normalen Einsatzbedingungen ein Stoß- oder Quetschrisiko besteht, müssen mit geeigneten Einrichtungen ausgerüstet sein, die ihre Bewegungen anzeigen, oder mit Einrichtungen zum Schutz von Personen vor derartigen Risiken. Das gilt auch für Maschinen, die bei ihrem Einsatz wiederholt auf ein und derselben Linie vor- und zurückbewegt werden und bei denen der Fahrer den Bereich hinter der Maschine nicht direkt einsehen kann. | Ferngesteuerte Maschinen, bei denen unter normalen Einsatzbedingungen Stoß- und Quetschgefahr besteht, müssen mit entsprechenden Einrichtungen, die ihre Bewegungen anzeigen, bzw. Einrichtungen zum Schutz der gefährdeten Personen ausgerüstet sein. Dies gilt auch für Maschinen, die bei ihrem Einsatz immer wieder auf ein und derselben Achse vorwärts- und rückwärtsbewegt werden und bei denen der Fahrer keine Direktsicht nach hinten hat. | |
| Ein ungewolltes Abschalten der Warn- und Signaleinrichtungen muss von der Konstruktion her ausgeschlossen sein. Wenn es für die Sicherheit erforderlich ist, sind diese Einrichtungen mit Funktionskontrollvorrichtungen zu versehen, die dem Bedienungspersonal etwaige Störungen anzeigen. | Ein ungewolltes Abschalten aller Warn- und Signaleinrichtungen muß von der Konstruktion her ausgeschlossen sein. Wenn es für die Sicherheit erforderlich ist, sind diese Einrichtungen mit Funktionskontrollvorrichtungen zu versehen, die dem Bedienungspersonal etwaige Störungen anzeigen. | |
| Maschinen, bei denen die eigenen Bewegungen und die ihrer Werkzeuge eine besondere Gefährdung darstellen, müssen eine Aufschrift tragen, die es untersagt, sich der Maschine während des Betriebs zu nähern. Sie muss aus einem ausreichenden Abstand lesbar sein, bei dem die Sicherheit der Personen gewährleistet ist, die sich in Maschinennähe aufhalten müssen. | Maschinen, bei denen die eigenen Bewegungen und die ihrer Werkzeuge eine besondere Gefahr darstellen, müssen eine Aufschrift tragen, die es untersagt, sich der Maschine während des Betriebs zu nähern. Sie muß aus einem ausreichenden Abstand lesbar sein, bei dem die Sicherheit der Personen, die sich in Maschinennähe aufhalten müssen, gewährleistet ist. | |
| 3.6.2. ***Kennzeichnung*** | 3.6.2. *Kennzeichnung* | |
| Auf jeder Maschine müssen folgende Angaben deutlich lesbar und dauerhaft angebracht sein:<br>– die Nennleistung ausgedrückt in Kilowatt (kW),<br>– die Masse in Kilogramm (kg) beim gängigsten Betriebszustand<br>sowie gegebenenfalls<br>– die größte zulässige Zugkraft an der Anhängevorrichtung in Newton (N),<br>– die größte zulässige vertikale Stützlast auf der Anhängevorrichtung in Newton (N). | Die Mindesthinweise gemäß Nummer 1.7.3 sind durch folgende Hinweise zu ergänzen:<br>– Nennleistung in kW,<br>– Masse in kg beim gängigsten Betriebszustand<br>sowie gegebenenfalls<br>– vom Hersteller vorgesehene maximale Zugbeanspruchung am Zughaken in N,<br>– vom Hersteller vorgesehene maximale Stützlastbeanspruchung des Zughakens in vertikaler Richtung in N. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 3.6.3. ***Betriebsanleitung*** | 3.6.3. *Betriebsanleitung* | |
| 3.6.3.1. **Vibrationen** | | |
| Die Betriebsanleitung muss folgende Angaben zu den von der Maschine auf die oberen Gliedmaßen oder auf den gesamten Körper übertragenen Vibrationen enthalten: | Die Betriebsanleitung muß neben den Mindesthinweisen gemäß Nummer 1.7.4 folgende Angaben enthalten: | |
| – den Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, falls der Wert 2,5 m/s² übersteigt. Beträgt dieser Wert nicht mehr als 2,5 m/s², so ist dies anzugeben, | – gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, falls der Wert über 2,5 m/s² liegt. Beträgt dieser Wert nicht mehr als 2,5 m/s², so ist dies anzugeben; | Wie in neu 2.2.1.1 für handgehaltene Maschinen ist nach Stand der Technik der Wert für bewegliche Maschinen (Vibration des Lenkrads usw.) gemäß EN 1032:2003 Abs. 6.4 der „Schwingungsgesamtwert". Er verlangt Messungen in allen 3 Achsen und die angegebene Größe ist "die Wurzel aus der Summe der Quadrate der Werte für die drei gemessenen Achsen der Schwingung". Für die alte Größe genügte die Messung auf der dominierenden Achse. |
| – den höchsten Effektivwert der gewichteten Beschleunigung, dem der gesamte Körper ausgesetzt ist, falls der Wert 0,5 m/s² übersteigt. Beträgt dieser Wert nicht mehr als 0,5 m/s², ist dies anzugeben, | – gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist, falls der Wert über 0,5 m/s² liegt. Beträgt dieser Wert nicht mehr als 0,5 m/s², so ist dies anzugeben. | Für Ganzkörpermessungen ist nach Stand der Technik der Wert gemäß EN 1032:2003 Abs. 6.4 der höchste Wert für die Messungen in allen 3 Achsen. |
| – die Messunsicherheiten. | | Die Norm zur Angabe der Messunsicherheit (für Maschinen) ist EN 12096:1997. In der alten Richtlinie war die Angabe der Messunsicherheit freiwillig. |
| Diese Werte müssen entweder an der betreffenden Maschine tatsächlich gemessen oder durch Messung an einer technisch vergleichbaren, für die geplante Fertigung repräsentativen Maschine ermittelt worden sein. | *a) Nachstehende Angaben über die Vibrationen der Maschine (entweder in tatsächlichen Werten oder in an einer identischen Maschine gemessenen Werten):*<br>[Text von alt 3.6.3 (a) Abs. 1] | |
| Kommen keine harmonisierten Normen zur Anwendung, so ist zur Ermittlung der Vibrationsdaten nach der dafür am besten geeigneten Messmethode zu verfahren. | Werden keine harmonisierten Normen angewendet, so sind die Vibrationen nach dem für die Maschine am besten geeigneten Meßcode zu messen. | |
| Die Betriebsbedingungen der Maschine während der Messung und die Messmethode sind zu beschreiben. | Der Hersteller hat die Betriebsbedingungen der Maschine während des Meßvorgangs sowie die angewendeten Meßverfahren anzugeben. | |
| 3.6.3.2. **Mehrere Verwendungsmöglichkeiten** | | |
| Gestattet eine Maschine je nach Ausrüstung verschiedene Verwendungen, so müssen ihre Betriebsanleitung und die Betriebsanleitungen der auswechselbaren Ausrüstungen die Angaben enthalten, die für eine sichere Montage und Benutzung der Grundmaschine und der für sie vorgesehenen auswechselbaren Ausrüstungen notwendig sind. | b) Bei Maschinen, die je nach Ausrüstung verschiedene Verwendungen gestatten, müssen der Hersteller der Grundmaschine, auf der auswechselbare Ausrüstungen montiert werden können, und der Hersteller der auswechselbaren Ausrüstungen die erforderlichen Angaben machen, um eine sichere Montage und Benutzung zu ermöglichen. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 4. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER DURCH HEBEVORGÄNGE BEDINGTEN GEFÄHRDUNGEN | 4. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN ZUR AUSSCHALTUNG DER SPEZIELLEN GEFAHREN DURCH HEBEVORGÄNGE | Mit der neuen Definition von „Hebevorgang“ bezieht sich dieser Teil nun auch auf das Heben von Personen und nicht nur auf das Heben von Lasten. |
| Maschinen, von denen durch Hebevorgänge bedingte Gefährdungen ausgehen, müssen alle einschlägigen in diesem Kapitel genannten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllen (siehe Allgemeine Grundsätze, Nummer 4). | Maschinen, von denen durch Hebevorgänge bedingte Gefahren – vor allem die Gefahr des Herabfallens, Aufprallens oder Kippens von Nutzlasten bei ihrer Beförderung – ausgehen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen. | |
| 4.1. **ALLGEMEINES** | 4.1. Allgemeines | In der englischen Definition von (a) „Hebevorgang“ schließen die (im Deutschen fehlenden) Worte „at a given moment“ (zu einem bestimmten Zeitpunkt) die Anwendung auf ständig in Bewegung befindliche Maschinen zum Heben von Lasten aus (z.B. Rolltreppen, Paternoster). |
| 4.1.1. ***Begriffsbestimmungen*** | 4.1.1. *Begriffsbestimmungen* | |
| a) “Hebevorgang”: Vorgang der Beförderung von Einzellasten in Form von Gütern und/oder Personen unter Höhenverlagerung. | *Solche Gefahren bestehen insbesondere bei Maschinen, die zur Beförderung von Einzellasten unter Höhenverlagerung dienen. Solche Nutzlasten können aus Stückgütern oder Schüttgütern bestehen.* [Text aus alt 4., 2. Abs.] | Die Definition bezieht sich nur auf “Einzellasten“ und schließt somit das Heben von Schüttgut und Flüssigkeiten (z.B. Schneckenförderer und ähnliche Maschinen) aus. |
| | a) “Lastaufnahmeeinrichtungen” Nicht mit der Maschine verbundene Bauteile oder Ausrüstungen, die zwischen Maschine und Nutzlast angebracht werden, um ihr Ergreifen zu ermöglichen. | Definition alt a) verschoben zu Art. 2 d), da sie zum Anwendungsbereich gehört. Die neue Definition ist weiter gefasst als die alte. |
| | b) “Anschlagmittel” Lastaufnahmeeinrichtungen, die zur Bildung bzw. Verwendung einer Schlinge dienen: Ösenhaken, Schäkel, Ringe, Ösenschrauben usw. | Definition alt b) entfällt in der neuen RL, da diese Produkte zu den Lastaufnahmemitteln zählen. |
| b) „Geführte Last“: Last, die während ihrer gesamten Bewegung an starren Führungselementen oder an beweglichen Führungselementen, deren Lage im Raum durch Festpunkte bestimmt wird, geführt wird. | c) „Geführte Lastaufnahmeeinrichtung“ Lastaufnahmeeinrichtung, die während ihrer gesamten Bewegung entlang starrer oder beweglicher Führungselemente geführt wird, deren räumliche Stellung durch Festpunkte bestimmt wird. | |
| c) „Betriebskoeffizient“: arithmetisches Verhältnis zwischen der vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten garantierten Last, die das Bauteil höchstens halten kann, und der auf dem Bauteil angegebenen maximalen Tragfähigkeit. | d) „Betriebskoeffizient“ Arithmetisches Verhältnis zwischen der vom Hersteller garantierten Last, bei deren Überschreiten die Lastaufnahmeausrüstung bzw. -einrichtung oder eine Maschine die Last nicht mehr halten kann, und der auf der Lastaufnahmeausrüstung bzw. -einrichtung oder der Maschine angegebenen maximalen Tragfähigkeit. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| d) "Prüfungskoeffizient": arithmetisches Verhältnis zwischen der für die statische oder dynamische Prüfung der Maschine zum Heben von Lasten oder des Lastaufnahmemittels verwendeten Last und der auf der Maschine zum Heben von Lasten oder dem Lastaufnahmemittel angegebenen maximalen Tragfähigkeit. | e) „Prüfungskoeffizient" Arithmetisches Verhältnis zwischen der für die statische bzw. dynamische Prüfung der Lastaufnahmeausrüstung bzw. -einrichtung oder einer Maschine verwendeten Last und der darauf jeweils<br><br>angegebenen maximalen Tragfähigkeit. | |
| e) "Statische Prüfung": Prüfung, bei der die Maschine zum Heben von Lasten oder das Lastaufnahmemittel zunächst überprüft und dann mit einer Kraft gleich dem Produkt aus der maximalen Tragfähigkeit und dem vorgesehenen statischen Prüfungskoeffizienten belastet wird und nach Entfernen der Last erneut überprüft wird, um sicherzustellen, dass keine Schäden aufgetreten sind. | f) „Statische Prüfung" Versuch, bei dem die Maschine bzw. Lastaufnahmeeinrichtung zunächst überprüft wird, sodann eine Kraft angelegt wird, die der maximalen Tragfähigkeit, multipliziert mit dem geeigneten Koeffizienten für die statische Prüfung, entspricht, und die Maschine bzw. Lastaufnahmeeinrichtung nach Entlastung erneut überprüft wird, um etwaige Schäden festzustellen. | |
| f) "Dynamische Prüfung": Prüfung, bei der die Maschine zum Heben von Lasten in allen möglichen Betriebszuständen mit einer Last gleich dem Produkt aus der maximalen Tragfähigkeit und dem vorgesehenen dynamischen Prüfungskoeffizienten und unter Berücksichtigung ihres dynamischen Verhaltens betrieben wird, um ihr ordnungsgemäßes Funktionieren zu überprüfen. | g) „Dynamische Prüfung" Versuch, bei dem die Maschine in allen möglichen Betriebszuständen betrieben und hierbei die maximale Betriebslast<br><br>unter Berücksichtigung des dynamischen Verhaltens der Maschine angelegt wird, um das ordnungsgemäße Funktionieren der Maschine und der Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen | |
| g) "Lastträger": Teil der Maschine, auf oder in dem Personen und/oder Güter zur Aufwärts- oder Abwärtsbeförderung untergebracht sind. | *Im Sinne dieses Kapitels wird als Fördermittel der Teil bezeichnet, in dem Personen zur Aufwärts-, Abwärts- oder Fortbewegung Platz nehmen.* [Text von alt 6.1.1, der nur das Heben von Personen betraf.] | Die neue Definition bezeichnet Lastträger für alle Hebezeuge. Sie steht hier an der richtigen Stelle, da Teil 4 auch für Hebezeuge gilt, die Personen befördern. |
| 4.1.2. ***Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen*** | 4.1.2. *Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefahren* | |
| 4.1.2.1. **Risiken durch mangelnde Standsicherheit** | 4.1.2.1. Gefahren infolge mangelnder Standsicherheit | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass die in Nummer 1.3.1 vorgeschriebene Standsicherheit sowohl im Betrieb als auch außer Betrieb und in allen Phasen des Transports, der Montage und der Demontage sowie bei absehbarem Ausfall von Bauteilen und auch bei den gemäß der Betriebsanleitung durchgeführten Prüfungen gewahrt bleibt. | Die Maschinen müssen so konzipiert und gebaut sein, daß die unter Nummer 1.3.1 geforderte Standsicherheit im Betrieb und außer Betrieb, einschließlich während des gesamten Transports, des Auf- und Abbaus, bei vorhersehbaren Ausfällen und auch bei Prüfungen gemäß der Betriebsanleitung gewährleistet ist. | |
| Zu diesem Zweck muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter die entsprechenden Überprüfungsmethoden anwenden. | Dazu muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter die geeigneten Prüfmittel heranziehen; im besonderen bei selbstfahrenden Flurförderzeugen mit einer Hubhöhe über 1,80 m muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jeden Förderzeugtyp eine Stabilitätsprüfung auf der Plattform oder eine ähnliche Prüfung durchführen oder durchführen lassen. | Es bestand kein Grund, die Stabilitätsprüfung für eine bestimmte Maschinenart hervorzuheben. Geeignete Prüfung gilt für alle Maschinen wie angegeben.<br>Der Grund für die bisherige besondere Anforderung liegt wahrscheinlich in der alten Flurförderzeug-RL 86/663/EWG, die durch die MRL 89/392/EWG, geändert durch 91/368/EWG, ersetzt wurde. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 4.1.2.2. An **Führungen oder auf Laufbahnen** fahrende Maschinen | 4.1.2.2. Führungen und Laufbahnen | |
| Die Maschine muss mit Einrichtungen ausgestattet sein, die auf Führungen und Laufbahnen so einwirken, dass ein Entgleisen verhindert wird. | Die Maschinen müssen Vorrichtungen aufweisen, die auf Führungen und Laufbahnen einwirken und ein Entgleisen verhindern. | |
| Besteht trotz dieser Einrichtungen das Risiko eines Entgleisens oder des Versagens von Führungseinrichtungen oder Laufwerksteilen, so muss durch geeignete Vorkehrungen verhindert werden, dass Ausrüstungen, Bauteile oder die Last herabfallen oder dass die Maschine umkippt. | Für den Fall des Entgleisens trotz dieser Vorrichtungen oder für den Fall eines Versagens eines Führungs- oder Lauforgans müssen Vorkehrungen getroffen werden, die das Herabfallen von Ausrüstungen, Bauteilen oder der Last sowie das Umkippen der Maschine verhindern. | |
| 4.1.2.3. **Festigkeit** | 4.1.2.3. Festigkeit | |
| Die Maschine, das Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile<br>müssen den Belastungen, denen sie im Betrieb und gegebenenfalls auch außer Betrieb ausgesetzt sind, | Die Maschinen, die Lastaufnahmeeinrichtungen und ihre abnehmbaren Elemente<br>müssen den Belastungen, denen sie während ihres Betriebs und gegebenenfalls auch außerhalb ihres Betriebs ausgesetzt sind, | |
| unter den vorgesehenen Montage- und Betriebsbedingungen und in allen entsprechenden Betriebszuständen, gegebenenfalls unter bestimmten Witterungseinflüssen und menschlicher Krafteinwirkung, standhalten können. | unter den vom Hersteller vorgesehenen Montage- und Betriebsbedingungen und in allen entsprechenden Betriebszuständen, gegebenenfalls unter bestimmten Witterungseinflüssen und menschlicher Krafteinwirkung, standhalten können. | |
| Diese Anforderung muss auch bei Transport, Montage und Demontage erfüllt sein. | Diese Anforderung muß auch während der Beförderung, Montage und Demontage erfüllt sein. | |
| Die Maschine und das Lastaufnahmemittel sind so zu konstruieren und zu bauen, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein Versagen infolge Ermüdung und Verschleiß verhindert ist. | Die Maschinen und Lastaufnahmeeinrichtungen sind so zu konzipieren und auszuführen, daß unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ein Versagen infolge Ermüdung oder Alterung ausgeschlossen ist. | |
| Die in der Maschine verwendeten Werkstoffe sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Einsatzumgebung zu wählen, insbesondere im Hinblick auf Korrosion, Abrieb, Stoßbeanspruchung, Extremtemperaturen, Ermüdung,<br>Kaltbrüchigkeit und Alterung. | Die Werkstoffe dafür sind im Hinblick auf die vom Hersteller vorgesehene Einsatzumgebung zu wählen,<br>insbesondere im Hinblick auf Korrosion, Abrieb, Stöße,<br><br>Kaltbrüchigkeit und Alterung. | |
| Die Maschine und das Lastaufnahmemittel müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie den Überlastungen bei statischen Prüfungen ohne bleibende Verformung und ohne offenkundige Schäden standhalten.<br>Der Festigkeitsberechnung sind die Koeffizienten für die statische Prüfung zugrunde zu legen; diese werden so gewählt, dass sie ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleisten. Diese haben in der Regel folgende Werte: | Die Maschinen und Lastaufnahmeeinrichtungen müssen so konzipiert und ausgeführt sein, daß sie den Überlastungen bei statischen Prüfungen ohne bleibende Verformung und offenkundige Mängel standhalten.<br>Bei der Berechnung sind die Koeffizienten für die statische Prüfung zugrunde zu legen; diese werden so bestimmt, daß sie ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleisten und haben in der Regel folgende Werte: | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| a) durch menschliche Kraft angetriebene Maschinen und Lastaufnahmemittel: 1,5; | a) durch menschliche Kraft bewegte Maschinen und Lastaufnahmeeinrichtungen: 1,5; | |
| b) andere Maschinen: 1,25. | b) sonstige Maschinen: 1,25. | |
| Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass sie den dynamischen Prüfungen mit der maximalen Tragfähigkeit, multipliziert mit dem Koeffizienten für die dynamische Prüfung, einwandfrei standhält.<br>Der Koeffizient für die dynamische Prüfung wird so gewählt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 1,1. | Die Maschinen müssen so konzipiert und ausgeführt sein, daß sie den dynamischen Prüfungen mit der maximalen Tragfähigkeit, multipliziert mit dem Koeffizienten für die dynamische Prüfung, einwandfrei standhalten.<br>Dieser Koeffizient für die dynamische Prüfung wird so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet, und hat in der Regel den Wert 1,1.<br>Die dynamischen Prüfungen sind an der betriebsbereiten Maschine unter normalen Betriebsbedingungen durchzuführen. | Vgl. neu 4.1.3, das auch für statische Prüfungen gilt. |
| Die Prüfungen werden in der Regel bei den vorgesehenen Nenngeschwindigkeiten durchgeführt. Lässt die Steuerung der Maschine mehrere Bewegungen gleichzeitig zu,<br><br>so ist die Prüfung unter den ungünstigsten Bedingungen durchzuführen, und zwar indem in der Regel die Bewegungen miteinander kombiniert werden. | Diese Prüfungen werden in der Regel bei vom Hersteller festgelegter Nenngeschwindigkeit durchgeführt. Läßt der Steuerkreis der Maschine mehrere Bewegungen gleichzeitig zu (z. B. Drehung und Verlagerung der Last),<br>so ist der Versuch unter ungünstigsten Bedingungen vorzunehmen, das heißt in der Regel, indem die Bewegungen kombiniert werden. | |
| 4.1.2.4. **Rollen, Trommeln, Scheiben, Seile und Ketten** | 4.1.2.4. Rollen, Trommeln, Ketten und Seile | |
| Der Durchmesser von Rollen, Trommeln und Scheiben<br>muss auf die Abmessungen der Seile oder Ketten abgestimmt sein, für die sie vorgesehen sind. | Der Durchmesser der Rollen und Trommeln<br>muß auf die Abmessungen der Seile oder Ketten, für die sie vorgesehen sind, abgestimmt sein. | |
| Rollen und Trommeln müssen so konstruiert, gebaut und angebracht sein,<br>dass die Seile oder Ketten, für die sie bestimmt sind, ohne seitliche Abweichungen vom vorgesehenen Verlauf aufgerollt werden können. | Rollen und Trommeln müssen so konzipiert, ausgeführt und angebracht sein,<br>daß die Seile oder Ketten, für die sie bestimmt sind, ohne seitliche Abweichungen von der vorgesehenen Bahn aufgerollt werden können. | |
| Seile, die unmittelbar zum Heben oder Tragen von Lasten verwendet werden, dürfen lediglich an ihren Enden verspleißt sein. An Einrichtungen, die für laufendes Einrichten entsprechend den jeweiligen Betriebserfordernissen konzipiert sind, sind Verspleißungen jedoch auch an anderen Stellen zulässig. | Seile, die unmittelbar zum Heben oder Tragen von Lasten verwendet werden, dürfen lediglich an ihren Enden verspleißt sein. (Bei Einrichtungen, die für laufendes Umrüsten entsprechend den jeweiligen Betriebserfordernissen konzipiert sind, sind Verspleißungen auch an anderen Stellen zulässig.) | |
| Der Betriebskoeffizient von Seilen und Seilenden insgesamt muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 5. | Der Betriebskoeffizient von Seil und Seilenden insgesamt wird so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 5. | |
| Der Betriebskoeffizient von Hebeketten muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 4. | Der Betriebskoeffizient von Hebeketten wird so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 4. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| Um festzustellen, ob der erforderliche Betriebskoeffizient erreicht ist, muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter<br><br>für jeden Ketten- und Seiltyp, der unmittelbar zum Heben von Lasten verwendet wird, und für jede Seilendverbindung die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | Um festzustellen, ob der angemessene Betriebskoeffizient erreicht ist, muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jeden Kett- und Seiltyp, der unmittelbar zum Heben von Lasten verwendet wird, und für jeden Seilendetyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen. | |
| 4.1.2.5. **Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile** | 4.1.2.5. Anschlagmittel | |
| Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile sind unter Berücksichtigung der Ermüdungs- und Alterungserscheinungen zu dimensionieren, die bei einer der vorgesehenen Lebensdauer entsprechenden Anzahl von Betriebszyklen und unter den für den vorgesehenen Einsatz festgelegten Betriebsbedingungen zu erwarten sind. | Anschlagmittel sind unter Berücksichtigung der Ermüdungs- und Alterungserscheinungen zu dimensionieren, die bei einer der vorgesehenen Lebensdauer entsprechenden Anzahl von Betriebszyklen unter den für den vorgesehenen Einsatz festgelegten Betriebsbedingungen zu erwarten sind. | |
| Ferner gilt Folgendes: | Ferner gilt: | |
| a) Der Betriebskoeffizient von Drahtseilen und ihren Endverbindungen insgesamt muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 5. Die Seile dürfen außer an ihren Enden keine Spleiße oder Schlingen aufweisen. | a) Der Betriebskoeffizient von Drahtseilen und ihren Enden insgesamt wird so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 5. Die Seile dürfen außer an ihren Enden keine Spleiße oder Schlingen aufweisen. | |
| b) Werden Ketten aus verschweißten Gliedern verwendet, so müssen die Kettenglieder kurz sein. Der Betriebskoeffizient von Ketten muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 4. | b) Werden Ketten aus verschweißten Gliedern verwendet, so müssen dies kurze Glieder sein. Der Betriebskoeffizient der Ketten wird ungeachtet ihres Typs so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 4. | |
| c) Der Betriebskoeffizient von Textilfaserseilen oder -gurten ist abhängig von Werkstoff, Fertigungsverfahren, Abmessungen und Verwendungszweck. Er muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 7, sofern die verwendeten Werkstoffe von nachweislich sehr guter Qualität sind und das Fertigungsverfahren den vorgesehenen Einsatzbedingungen entspricht. Andernfalls ist der Betriebskoeffizient in der Regel höher zu wählen, wenn ein vergleichbares Sicherheitsniveau gewährleistet sein soll.<br><br>Textilfaserseile oder -gurte dürfen außer an den Enden bzw. bei Endlosschlingen an den Ringschlussteilen keine Knoten, Spleiße oder Verbindungsstellen aufweisen. | c) Der Betriebskoeffizient von Textilfaserseilen oder -gurten variiert je nach Werkstoff, Fertigungsverfahren, Abmessungen und Verwendungszweck. Dieser Koeffizient wird so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 7, sofern die verwendeten Werkstoffe von nachgewiesenermaßen sehr guter Qualität sind und das Fertigungsverfahren den vorgesehenen Betriebsbedingungen entspricht. Andernfalls ist der Wert in der Regel höher, um ein gleichwertiges Sicherheitsniveau zu bieten.<br><br>Textilfaserseile oder -gurte dürfen außer an den Enden bzw. bei Endlosschlingen außer an den Ringschlußteilen keine Knoten, Spleiße oder Verbindungsstellen aufweisen. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

d) Der Betriebskoeffizient sämtlicher Metallteile eines Anschlagmittels oder der mit einem Anschlagmittel verwendeten Metallteile wird so gewählt, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet;
er hat in der Regel den Wert 4.

e) Die maximale Tragfähigkeit eines mehrsträngigen Anschlagmittels wird aus der maximalen Tragfähigkeit des schwächsten Strangs, der Anzahl der Stränge und einem von der Anschlagart abhängigen Minderungsfaktor errechnet.

f) Um festzustellen, ob ein ausreichender Betriebskoeffizient erreicht ist, muss der Hersteller oder sein

Bevollmächtigter für jeden Typ der unter den Buchstaben a, b, c und d genannten Bauteiltypen die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen.

4.1.2.6. **Bewegungsbegrenzung**

Bewegungsbegrenzungseinrichtungen müssen so wirken, dass sie die Maschine, an der sie angebracht sind, in sicherer Lage halten.

a) Die Maschine muss so konstruiert und gebaut oder mit solchen Einrichtungen ausgestattet sein, dass die Bewegungen ihrer Bauteile innerhalb der vorgesehenen Grenzen gehalten werden. Gegebenenfalls muss es durch ein Warnsignal angekündigt werden, wenn diese Einrichtungen zur Wirkung kommen.

b) Wenn mehrere fest installierte oder schienengeführte Maschinen gleichzeitig Bewegungen ausführen können und das Risiko besteht, dass es dabei zu Zusammenstößen kommt, müssen sie so konstruiert und gebaut sein, dass sie mit Einrichtungen zur Ausschaltung dieses Risikos ausgerüstet werden können.

c) Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass sich die Lasten nicht in gefährlicher Weise verschieben oder unkontrolliert herabfallen können, und zwar selbst dann, wenn die Energieversorgung ganz oder teilweise ausfällt oder der Bediener ein Stellteil nicht mehr betätigt.

d) Der Betriebskoeffizient sämtlicher Metallteile eines Anschlagmittels oder der mit einem Anschlagmittel verwendeten Metallteile wird so bestimmt, daß er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; dieser Koeffizient hat in der Regel den Wert 4.

e) Die maximale Tragfähigkeit eines mehrsträngigen Anschlagmittels wird aus der maximalen Betriebstragfähigkeit des schwächsten Strangs, der Anzahl der Stränge und einem von der Anschlagart abhängigen Minderungsfaktor errechnet.

f) Um festzustellen, ob der angemessene Betriebskoeffizient erreicht ist, muß der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für jeden unter den Buchstaben a), b), c) und d) aufgeführten Teiletyp die entsprechenden Prüfungen durchführen oder durchführen lassen.

4.1.2.6. Bewegungsbegrenzung

Bewegungsbegrenzungseinrichtungen müssen so funktionieren, daß sie die Maschine, an der sie angebracht sind, in sicherer Lage halten.

a) Die Maschinen müssen so ausgelegt bzw. mit solchen Einrichtungen versehen sein, daß die Amplitude der Bewegung ihrer Bauteile innerhalb der vorgesehenen Grenzen gehalten wird. Die Aktivierung dieser Vorrichtungen muß gegebenenfalls durch ein Warnsignal angekündigt werden.

b) Wenn mehrere fest installierte oder schienengeführte Maschinen gleichzeitig Bewegungen vollziehen können und die Gefahr besteht, daß es dabei zu Zusammenstößen kommt, müssen sie so konzipiert und gebaut sein, daß sie mit Vorrichtungen zur Ausschaltung dieser Gefahr ausgerüstet werden können.

c) Die beweglichen Maschinenteile der Maschinen müssen so konzipiert und ausgeführt sein, daß sich die Lasten bei partiellem oder vollständigem Energieausfall oder bei Beendigung der Betätigung durch die Bedienungsperson nicht in gefährlicher Weise verschieben oder in unkontrolliertem freiem Fall herabstürzen können.

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| d) Außer bei Maschinen, für deren Einsatz dies erforderlich ist, darf es unter normalen Betriebsbedingungen nicht möglich sein, eine Last allein unter Benutzung einer Reibungsbremse abzusenken. | d) Außer bei Maschinen, für deren Einsatz dies erforderlich ist, darf es unter normalen Betriebsbedingungen nicht möglich sein, eine Last allein unter Benutzung einer Reibungsbremse abzusenken. | |
| e) Halteeinrichtungen müssen so konstruiert und gebaut sein, dass ein unkontrolliertes Herabfallen der Lasten ausgeschlossen ist. | e) Greiforgane müssen so konzipiert und ausgeführt sein, daß ein unkontrolliertes Herabfallen der Lasten ausgeschlossen ist. | |
| 4.1.2.7. **Bewegungen von Lasten während der Benutzung** | 4.1.2.7. Gefahren durch beförderte Lasten | |
| Der Bedienungsstand von Maschinen muss so angeordnet sein, dass der Bewegungsverlauf der in Bewegung befindlichen Teile optimal überwacht werden kann, um mögliche Zusammenstöße mit Personen, Vorrichtungen oder anderen Maschinen zu verhindern, die gleichzeitig Bewegungen vollziehen und eine Gefährdung darstellen können. | Der Bedienungsstand von Maschinen muß so angeordnet sein, daß der Bewegungsverlauf der in Bewegung befindlichen Teile im Hinblick auf mögliche Zusammenstöße mit Personen oder Vorrichtungen oder anderen Maschinen, die gleichzeitig Bewegungen vollziehen können und eine Gefahr darstellen könnten, maximal überwacht werden kann. | |
| Maschinen mit geführter Last müssen so konstruiert und gebaut sein, dass die Verletzung von Personen durch Bewegungen der Last, des Lastträgers oder etwaiger Gegengewichte verhindert wird. | Fest installierte Maschinen mit geführter Last müssen so konzipiert und ausgeführt sein, daß gefährdete Personen von der Last oder den Gegengewichten nicht getroffen werden können. | Die letzte Anforderung betrifft nun auch die Gefahr des Kontakts mit dem Lastträger (siehe auch 4.1.2.8.3). |
| | 4.1.2.8. Blitzschlaggefahr<br>Bei Maschinen, die während ihres Einsatzes vom Blitz getroffen werden können, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, daß dabei auftretende elektrische Ladungen in den Erdboden abgeleitet werden. | Verschoben zu neu 1.5.16. |
| 4.1.2.8. **Maschinen, die feste Ladestellen anfahren**<br>4.1.2.8.1. *Bewegungen des Lastträgers*<br>Die Bewegung des Lastträgers von Maschinen, die feste Ladestellen anfahren, muss hin zu den Ladestellen und an den Ladestellen starr geführt sein. Auch Scherensysteme gelten als starre Führung. | | Dieser neue Absatz beruht darauf, dass Bauaufzüge und Aufzüge mit einer Geschwindigkeit von bis zu 0,15 m/s jetzt zum Geltungsbereich der Maschinen-RL gehören; vgl. auch neu 6.4. zum Heben von Personen. |
| 4.1.2.8.2. *Zugang zum Lastträger*<br>Können Personen den Lastträger betreten, so muss die Maschine so konstruiert und gebaut sein, dass sich der Lastträger während des Zugangs, insbesondere beim Be- und Entladen, nicht bewegt.<br>Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass ein Höhenunterschied zwischen dem Lastträger und der angefahrenen Ladestelle kein Sturzrisiko verursacht. | *Maschinen, die festgelegte Ebenen bedienen und bei denen das Bedienungspersonal die Ladefläche betreten kann, um die Ladung zu verstauen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß eine unkontrollierte Lageveränderung der Ladefläche insbesondere beim Be- und Entladen vermieden wird.*<br>[Text aus alt 4.2.3 Abs. 2.] | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 4.1.2.8.3. *Risiken durch Kontakt mit dem bewegten Lastträger*<br><br>Wenn es zur Erfüllung der in Nummer 4.1.2.7 Absatz 2 ausgeführten Anforderung erforderlich ist, muss der durchfahrene Bereich während des Normalbetriebs unzugänglich sein.<br><br>Besteht bei Inspektion oder Wartung ein Risiko, dass Personen, die sich unter oder über dem Lastträger befinden, zwischen dem Lastträger und fest angebrachten Teilen eingequetscht werden, so muss für ausreichend Freiraum gesorgt werden, indem entweder Schutznischen vorgesehen werden oder indem mechanische Vorrichtungen die Bewegung des Lastträgers blockieren.<br><br>4.1.2.8.4. *Risiken durch vom Lastträger herabstürzende Lasten*<br><br>Besteht ein Risiko, dass Lasten vom Lastträger herabstürzen, so muss die Maschine so konstruiert und gebaut sein, dass diesem Risiko vorgebeugt wird.<br><br>4.1.2.8.5. *Ladestellen*<br><br>Dem Risiko, dass Personen an den Ladestellen mit dem bewegten Lastträger oder anderen in Bewegung befindlichen Teilen in Kontakt kommen, muss vorgebeugt werden.<br>Besteht ein Risiko, dass Personen in den durchfahrenen Bereich stürzen können, wenn der Lastträger sich nicht an der Ladestelle befindet, so müssen trennende Schutzeinrichtungen angebracht werden, um diesem Risiko vorzubeugen. Solche Schutzeinrichtungen dürfen sich nicht in Richtung des Bewegungsbereichs öffnen. Sie müssen mit einer Verriegelungseinrichtung verbunden sein, die durch die Position des Lastträgers gesteuert wird und Folgendes verhindert:<br><br>– gefährliche Bewegungen des Lastträgers, bis die trennenden Schutzeinrichtungen geschlossen und verriegelt sind,<br><br>– ein mit Gefahren verbundenes Öffnen einer trennenden Schutzeinrichtung, bis der Lastträger an der betreffenden Ladestelle zum Stillstand gekommen ist. | *Maschinen mit geführter Last und Maschinen, bei denen die Lastträger eine genau festgelegte Bahn beschreiben, müssen mit Vorrichtungen ausgerüstet sein, die Risiken für die gefährdeten Personen ausschalten.*<br>[Text aus alt 4.2.3 Abs. 1, auch enthalten im zweiten Abs. von 4.1.2.7 der neuen RL.] | „Wenn … erforderlich“ bedeutet, dass, je nach Ergebnis der Risikobeurteilung, zur Erfüllung des zweiten Absatzes von Abschnitt 4.1.2.7. Schutzvorrichtungen zur Personendetektion eingesetzt werden können. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 4.1.3. ***Zwecktauglichkeit*** | | |
| Wenn Maschinen zum Heben von Lasten oder Lastaufnahmemittel in Verkehr gebracht oder erstmals in Betrieb genommen werden, muss der Hersteller oder sein Bevollmächtigter durch das Ergreifen geeigneter Maßnahmen oder durch bereits getroffene Maßnahmen dafür sorgen, dass die betriebsbereiten Maschinen oder Lastaufnahmemittel ihre vorgesehenen Funktionen sicher erfüllen können, und zwar unabhängig davon, ob sie hand- oder kraftbetrieben sind. | *Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter stellt bei der Vermarktung oder der erstmaligen Inbetriebnahme durch von ihm getroffene oder veranlaßte geeignete Maßnahmen sicher, daß die betriebsbereiten Lastaufnahmeeinrichtungen und Maschinen – ob hand- oder motorbetrieben – uneingeschränkt sicher funktionieren können. Die vorstehend genannten Maßnahmen müssen den statischen und dynamischen Merkmalen der Maschinen Rechnung tragen.*<br>[Text aus alt 4.2.4 Abs. 1.] | Der allgemeine Begriff „Maschinen“ bezeichnet alle Produkte innerhalb des Anwendungsbereichs, die mit der CE-Kennzeichnung zu versehen sind. Der Begriff „Maschinen zum Heben von Lasten“ bezeichnet daher in diesem Absatz nur diesen speziellen Maschinentyp. |
| Die in Nummer 4.1.2.3 genannten statischen und dynamischen Prüfungen müssen an allen Maschinen zum Heben von Lasten durchgeführt werden, die für die Inbetriebnahme bereit sind. | *Die dynamischen Prüfungen sind an der betriebsbereiten Maschine unter normalen Betriebsbedingungen durchzuführen.*<br>[Text aus alt 4.1.2.3.] | Die statischen und dynamischen Prüfungen müssen an allen Maschinen zum Heben von Lasten durchgeführt werden. Es ist zu beachten, dass in der neuen Anforderung der statische Test hinzugekommen ist und der Satz „unter normalen Betriebsbedingungen“ gestrichen wurde. Die Prüfbedingungen stehen in Nr. 4.1.2.3 und können in C-Normen festgelegt werden. |
| Kann die Montage der Maschine nicht beim Hersteller oder seinem Bevollmächtigten erfolgen, so müssen am Ort der Verwendung geeignete Maßnahmen getroffen werden. Ansonsten können die Maßnahmen entweder beim Hersteller oder am Ort der Verwendung getroffen werden. | *Können die Maschinen nicht in den Räumlichkeiten des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten zusammengesetzt bzw. aufgebaut werden, so sind die entsprechenden Maßnahmen am Einsatzort zu treffen. Anderenfalls können sie entweder in den Räumlichkeiten des Herstellers oder am Einsatzort getroffen werden.*<br>[Text aus alt 4.2.4 Abs. 2.] | |
| 4.2. ANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, DIE NICHT DURCH MENSCHLICHE KRAFT ANGETRIEBEN WERDEN | 4.2. Spezielle Anforderungen an Hebezeuge, die nicht durch menschliche Kraft bewegt werden | |
| | 4.2.1. *Betätigungseinrichtungen* | |
| | 4.2.1.1. Fahrerplatz<br>Die Anforderungen unter Nummer 3.2.1 gelten auch für nicht bewegliche Maschinen. | Die meisten Anforderungen aus alt 3.2.1 wurden verschoben zu neu 1.1.6, 1.1.7 und 1.2.2, die für alle Maschinen gelten. |
| | 4.2.1.2. Sitz<br>Die Anforderungen unter Nummer 3.2.2 erster und zweiter Absatz sowie unter Nummer 3.2.3 gelten auch für nicht bewegliche Maschinen. | Die hier anwendbaren Anforderungen aus alt 3.2.2 wurden verschoben zu Nr. neu 1.1.8, die für alle Maschinen gilt. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 4.2.1. ***Bewegungssteuerung*** | 4.2.1.3. Bewegungssteuerungsorgane | |
| Zur Steuerung der Bewegungen der Maschine oder ihrer Ausrüstungen müssen Stellteile mit selbsttätiger Rückstellung verwendet werden. | Die die Bewegungen der Maschine oder ihrer Ausrüstungen steuernden Organe müssen, sobald ihre Betätigung durch die Bedienungsperson endet, in ihre Ausgangsposition zurückkehren. | „Stellteile mit selbsttätiger Rückstellung“ werden definiert in Abs. 3.26.3 der EN ISO 12100-1:2003. Siehe auch neu 1.2.5. |
| Für Teilbewegungen oder vollständige Bewegungen, bei denen keine Gefahr eines An- oder Aufprallens der Last oder der Maschine besteht, können statt der Stellteile jedoch Steuereinrichtungen verwendet werden, die ein automatisches Stillsetzen an verschiedenen vorwählbaren Positionen zulassen, ohne dass das Bedienungspersonal das entsprechende Stellteil ununterbrochen betätigen muss. | Für Teilbewegungen oder vollständige Bewegungen, bei denen keine Gefahr eines An- bzw. Aufprallens der Nutzlast oder der Maschine besteht, können jedoch statt der vorgenannten Steuerorgane solche eingesetzt werden, die es zulassen, daß die Bewegungen automatisch bis auf verschiedene vorwählbare Ebenen erfolgen, ohne daß die Bedienungsperson das entsprechende Stellteil dauernd betätigen muß. | |
| 4.2.2. ***Belastungsbegrenzung*** | 4.2.1.4. *Belastungskontrolle* | |
| Maschinen mit einer maximalen Tragfähigkeit größer oder gleich 1000 kg oder einem Kippmoment größer oder gleich 40000 Nm müssen mit Einrichtungen ausgestattet sein, die den Fahrer warnen und eine Gefahr bringende Bewegung verhindern, und zwar bei | Maschinen mit einer maximalen Tragfähigkeit von mindestens 1 000 kg bzw. einem Kippmoment von mindestens 40 000 Nm müssen mit Vorrichtungen versehen sein, die den Fahrer warnen und eine gefahrbringende Bewegung der Last verhindern bei: | |
| – Überlastung, entweder<br>durch Überschreiten der maximalen Tragfähigkeiten oder<br>durch Überschreiten der maximalen Lastmomente, oder | – Überlastung der Maschine<br>– durch Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit oder<br>– durch Überschreiten der zulässigen Lastmomente aufgrund dieser Lasten; | |
| – Überschreiten der Kippmomente. | – Überschreiten der zulässigen Kippmomente, insbesondere durch gehobene Lasten. | |
| 4.2.3. ***Seilgeführte Einrichtungen*** | 4.2.2. *Seilgeführte Einrichtungen* | |
| Tragseile, Zugseile, sowie kombinierte Trag- und Zugseile müssen durch Gegengewichte oder eine die ständige Regelung der Seilspannung ermöglichende Vorrichtung gespannt werden. | Trag-, Zug- sowie Trag- und Zugseile müssen durch Gegengewichte oder eine die ständige Regelung der Seilspannung ermöglichende Vorrichtung gespannt werden. | |
| | 4.2.3. *Risiken für die gefährdeten Personen, Zugänge zum Arbeitsplatz bzw. zu den Eingriffsstellen* | |
| | Maschinen mit geführter Last und Maschinen, bei denen die Lastträger eine genau festgelegte Bahn beschreiben, müssen mit Vorrichtungen ausgerüstet sein, die Risiken für die gefährdeten Personen ausschalten. | Verschoben zu neu 4.1.2.8.3 (2. Abs.) und 4.1.2.7 (2. Abs., letzter Satz). |
| | Maschinen, die festgelegte Ebenen bedienen und bei denen das Bedienungspersonal die Ladefläche betreten kann, um die Ladung zu verstauen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß eine unkontrollierte Lageveränderung der Ladefläche insbesondere beim Be- und Entladen vermieden wird. | Verschoben zu neu 4.1.2.8.2. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| | 4.2.4. *Einsatztauglichkeit*<br><br>Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter stellt bei der Vermarktung oder der erstmaligen Inbetriebnahme durch von ihm getroffene oder veranlaßte geeignete Maßnahmen sicher, daß die betriebsbereiten Lastaufnahmeeinrichtungen und Maschinen – ob hand- oder motorbetrieben – uneingeschränkt sicher funktionieren können. Die vorstehend genannten Maßnahmen müssen den statischen und dynamischen Merkmalen der Maschinen Rechnung tragen.<br><br>Können die Maschinen nicht in den Räumlichkeiten des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten zusammengesetzt bzw. aufgebaut werden, so sind die entsprechenden Maßnahmen am Einsatzort zu treffen. Anderenfalls können sie entweder in den Räumlichkeiten des Herstellers oder am Einsatzort getroffen werden. | Verschoben zu neu 4.1.3. |
| 4.3. INFORMATIONEN UND KENNZEICHNUNG | 4.3. Kennzeichnung | |
| 4.3.1. ***Ketten, Seile und Gurte*** | 4.3.1. *Ketten und Seile* | |
| Jeder Strang einer Kette, eines Seils oder eines Gurtes, der nicht Teil einer Baugruppe ist,<br>muss eine Kennzeichnung oder, falls dies nicht möglich ist, ein Schild oder einen nicht entfernbaren Ring mit dem Namen und der Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten und der Kennung der entsprechenden Erklärung tragen. | Jeder Strang einer Kette, eines Seiles oder eines Gurtes zum Heben einer Last, der nicht Teil einer Baugruppe ist,<br>muß eine Kennzeichnung oder, wenn eine Kennzeichnung unmöglich ist, ein Schild oder einen nicht abnehmbaren Ring mit den erforderlichen Angaben über den Hersteller bzw. seinen in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten sowie der Kennung der entsprechenden Bescheinigung tragen. | |
| Diese Erklärung muss | Die Bescheinigung muß die in den harmonisierten Normen geforderten Angaben bzw., falls solche nicht vorliegen, die folgenden Mindestangaben enthalten: | |
| mindestens folgende Angaben enthalten: | | |
| a) den Namen und die Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten; | – Name des Herstellers oder seines in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten;<br>– Anschrift des Herstellers bzw. seines Bevollmächtigten in der Gemeinschaft; | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| b) die Beschreibung der Kette, des Seils oder des Gurtes mit folgenden Angaben: | – Beschreibung der Kette oder des Kabels: | |
| – Nennabmessungen, | – Nennabmessungen, | |
| – Aufbau, | – Konstruktion, | |
| – Werkstoff und | – Werkstoff, | |
| – eventuelle metallurgische Sonderbehandlung; | – jegliche metallurgische Sonderbehandlung der Ausrüstung; | |
| c) Angabe der verwendeten Prüfmethode; | – bei Versuchen, Angabe der verwendeten Norm; | |
| d) maximale Tragfähigkeit der Kette, des Seils oder des Gurtes. Es kann auch eine Spanne von Werten in Abhängigkeit vom vorgesehenen Einsatz angegeben werden. | – maximale Tragfähigkeit der Kette oder des Seils. Je nach dem vorgesehenen Einsatz kann auch eine Spanne von Werten angegeben werden. | |
| 4.3.2. ***Lastaufnahmemittel*** | 4.3.2. *Lastaufnahmeeinrichtungen* | |
| Auf Lastaufnahmemitteln muss Folgendes angegeben sein: | Jede Lastaufnahmeeinrichtung muß wie folgt gekennzeichnet sein: | |
| | – Angaben zum Hersteller; | |
| – die Angabe des Werkstoffs, sofern dies für eine sichere Verwendung erforderlich ist, | – Angaben zum Material (z. B. internationale Klasse), sofern diese für die Passung erforderlich sind; | Neu 1.7.3 gilt für alle Produkte; einige Angaben (auch die CE-Kennzeichnung) werden deshalb nicht wiederholt in dieser Anforderung. |
| – die maximale Tragfähigkeit. | – maximale Tragfähigkeit; | |
| | – CE-Kennzeichnung. | |
| Lassen sich die erforderlichen Angaben nicht auf dem Lastaufnahmemittel selbst anbringen, so sind sie auf einem Schild oder auf einem anderen gleichwertigen, fest mit dem Lastaufnahmemittel verbundenen Gegenstand anzubringen. | Bei Anschlagmitteln mit Teilen wie z. B. Seilen, deren unmittelbare Kennzeichnung physisch unmöglich ist, sind die vorstehenden Angaben auf einem Schild oder durch andere Mittel, die fest am Anschlagmittel befestigt sind, zu machen. | Die Definition für “Lastaufnahmemittel” ist jetzt weiter; es gibt daher keinen Grund mehr, „Teile“ zu erwähnen. |
| Die Angaben müssen gut leserlich sein und an einer Stelle angebracht sein, an der sie nicht durch Verschleiß unkenntlich werden können und auch nicht die Festigkeit des Lastaufnahmemittels beeinträchtigen können. | Die Angaben müssen gut leserlich und an einer Stelle angebracht sein, wo sie nicht durch Bearbeitung, Abnutzung usw. ausgelöscht werden bzw. die Festigkeit des Anschlagmittels beeinträchtigen können. | |
| 4.3.3. ***Maschinen zum Heben von Lasten*** | 4.3.3. *Maschinen* | Der allgemeine Begriff „Maschinen“ wurde durch den spezifischen Ausdruck „Maschinen zum Heben von Lasten“ ersetzt (siehe Kommentare zu 4.1.3). |
| Auf der Maschine muss durch eine Kennzeichnung an gut sichtbarer Stelle die maximale Tragfähigkeit angegeben werden. Diese Angabe muss gut leserlich und dauerhaft in nicht verschlüsselter Form angebracht sein. | Jede Maschine muß zusätzlich zu den Mindesthinweisen gemäß Nummer 1.7.3 mit gut leserlichen und dauerhaft angebrachten Angaben zur Nennlast versehen sein: | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| | i) Bei Maschinen, bei denen nur ein Wert möglich ist, klare und gut sichtbare Angabe auf der Maschine selbst.<br>ii) Wenn die Nennlast vom jeweiligen Betriebszustand der Maschine abhängig ist, muß jeder Bedienungsplatz mit einem Lastenschild versehen sein, auf dem die Nennlasten für die einzelnen Betriebszustände in Form von Skizzen, gegebenenfalls in Form einer Tabelle angegeben sind. | |
| Wenn die maximale Tragfähigkeit vom jeweiligen Betriebszustand der Maschine abhängig ist, muss jeder Bedienungsplatz mit einem Tragfähigkeitsschild versehen sein, auf dem die zulässigen Tragfähigkeiten für die einzelnen Betriebszustände – vorzugsweise in Form von Diagrammen oder von Tragfähigkeitstabellen – angegeben sind. | | |
| Maschinen, die nur zum Heben von Lasten bestimmt sind und<br>mit einem Lastträger ausgerüstet sind, der | Maschinen, die<br>mit einem Lastträger ausgerüstet sind, der | |
| auch von Personen betreten werden kann, | aufgrund seiner Abmessungen<br>auch von Personen betreten werden kann | |
| müssen einen deutlichen und dauerhaft angebrachten Hinweis auf das Verbot der Personenbeförderung tragen. | und bei dessen Bewegung Absturzgefahr besteht, müssen einen deutlichen und nicht zu entfernenden Hinweis, daß die Beförderung von Personen untersagt ist, tragen. | |
| Dieser Hinweis muss an allen Stellen sichtbar sein, an denen ein Zugang möglich ist. | Dieser Hinweis muß an allen Stellen, an denen eine Zugangsmöglichkeit besteht, sichtbar sein. | |
| 4.4. BETRIEBSANLEITUNG | 4.4. Betriebsanleitung | Hier sind zusätzlich zu 1.7.4 weitere Anforderungen festgelegt. |
| 4.4.1. ***Lastaufnahmemittel*** | 4.4.1. *Lastaufnahmeeinrichtungen* | |
| Jedem Lastaufnahmemittel und jeder nur als Ganzes erhältlichen Gesamtheit von Lastaufnahmemitteln muss eine Betriebsanleitung beiliegen, die mindestens folgende Angaben enthält: | Jede Lastaufnahmeeinrichtung bzw. jede nur als Ganzes verkäufliche Gruppe von Lastaufnahmeeinrichtungen muß mit einer Betriebsanleitung geliefert werden, die zumindest folgende Angaben enthält: | |
| a) bestimmungsgemäße Verwendung; | – normale Einsatzbedingungen; | |
| b) Einsatzbeschränkungen (insbesondere bei Lastaufnahmemitteln wie Magnet- und Sauggreifern, die die Anforderungen der Nummer 4.1.2.6 Buchstabe e nicht vollständig erfüllen); | – etwaige Einsatzbeschränkungen, insbesondere bei Lastaufnahmeeinrichtungen, die den Anforderungen der Nummer 4.1.2.6 Buchstabe e) nicht genügen. | |
| c) Montage-, Verwendungs- und Wartungshinweise; | – Benutzungs-, Montage- und Wartungsanweisungen; | |
| d) für die statische Prüfung verwendeter Koeffizient. | | d) Diese zusätzliche Information erleichtert spätere Prüfungen, z.B. nach Wartung oder Reparaturen. |
| 4.4.2. ***Maschinen zum Heben von Lasten*** | 4.4.2. *Maschinen* | Der allgemeine Begriff „Maschinen“ wurde durch den spezifischen Ausdruck „Maschinen zum Heben von Lasten“ ersetzt (siehe Kommentare zu 4.1.3). |
| Jeder Maschine zum Heben von Lasten muss eine Betriebsanleitung beiliegen, die folgende Angaben enthält: | Ergänzend zu Nummer 1.7.4 muß die Betriebsanleitung Angaben zu folgenden Punkten enthalten: | |
| a) technische Kenndaten der Maschine, insbesondere Folgendes: | a) technische Kenndaten, insbesondere | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| – maximale Tragfähigkeit und gegebenenfalls eine Wiedergabe des in Nummer 4.3.3 Absatz 2 genannten Tragfähigkeitsschilds oder der dort genannten Tragfähigkeitstabelle, | – gegebenenfalls Wiedergabe der unter der Nummer 4.3.3 Ziffer ii) bezeichneten Lastentabelle, | |
| – Belastung an den Auflagern oder Verankerungen und gegebenenfalls Kenndaten der Laufbahnen, | – Auflagedruck und Kenndaten der Laufbahnen, | |
| – gegebenenfalls Angaben über Ballastmassen und die Mittel zu ihrer Anbringung; | – gegebenenfalls Angaben über Ballastmassen und Mittel zu ihrer Anbringung; | |
| b) Inhalt des Wartungsheftes, falls ein solches nicht mitgeliefert wird; | b) wenn mit der Maschine kein Wartungsheft geliefert wird, Wiedergabe des entsprechenden Textes; | |
| c) Benutzungshinweise, insbesondere Ratschläge, wie das Bedienungspersonal mangelnde Direktsicht auf die Last ausgleichen kann; | c) Benutzungshinweise, insbesondere Ratschläge, wie das Bedienungspersonal mangelnde Direktsicht auf die Last ausgleichen kann; | |
| d) gegebenenfalls einen Prüfbericht, in dem die vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten oder für diese durchgeführten statischen und dynamischen Prüfungen im Einzelnen beschrieben sind; | | d) Gemeint sind die Prüfungen, die in 4.1.3 (2. Abs.) für alle Maschinen verlangt werden. "Gegebenenfalls" bedeutet, dass dies nur für Maschinen gilt, die beim Hersteller zusammengebaut werden – vgl. auch (e) für Maschinen, die nicht beim Hersteller zusammengebaut werden. |
| e) notwendige Angaben für die Durchführung der in Nummer 4.1.3 genannten Maßnahmen vor der erstmaligen Inbetriebnahme von Maschinen, die nicht beim Hersteller einsatzfertig montiert werden. | d) notwendige Angaben zur Durchführung von Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme von Maschinen, die beim Hersteller nicht im Betriebszustand montiert werden. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 5. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, DIE ZUM EINSATZ UNTER TAGE BESTIMMT SIND | 5. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN FÜR MASCHINEN, DIE IM UNTERTAGEBAU EINGESETZT WERDEN SOLLEN | |
| Maschinen, die zum Einsatz unter Tage bestimmt sind, müssen alle in diesem Kapitel genannten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllen (siehe Allgemeine Grundsätze, Nummer 4). | Maschinen, die im Untertagebau eingesetzt werden sollen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen. | |
| 5.1. RISIKEN DURCH MANGELNDE STANDSICHERHEIT | 5.1. Gefahren durch mangelnde Standsicherheit | |
| Ein Schreitausbau muss so konstruiert und gebaut sein, dass beim Schreitvorgang eine entsprechende Ausrichtung möglich ist und ein Umkippen vor und während der Druckbeaufschlagung sowie nach der Druckminderung unmöglich ist. Der Ausbau muss Verankerungen für die Kopfplatten der hydraulischen Einzelstempel besitzen. | Ein Schreitausbau muß so ausgelegt und konstruiert sein, daß beim Schreitvorgang eine entsprechende Ausrichtung möglich ist und ein Umkippen vor und während der Druckbeaufschlagung sowie nach der Druckminderung unmöglich ist. Der Ausbau muß Verankerung für die Kopfplatten der hydraulischen Einzelstempel besitzen. | |
| 5.2. BEWEGUNGSFREIHEIT | 5.2. Bewegungsfreiheit | |
| Ein Schreitausbau muss so konstruiert sein, dass sich Personen ungehindert bewegen können. | Ein Schreitausbau muß so ausgelegt sein, daß sich die gefährdeten Personen ungehindert bewegen können. | |
| | 5.3. Beleuchtung<br>Die Anforderungen gemäß Nummer 1.1.4 dritter Absatz gelten nicht. | In neu 1.1.4 vollständig enthalten. |
| 5.3. STELLTEILE | 5.4. Stellteile | |
| Stellteile zum Beschleunigen und Bremsen schienengeführter Maschinen müssen mit der Hand betätigt werden. Zustimmungsschalter können dagegen mit dem Fuß betätigt werden. | Stellteile zum Beschleunigen und Bremsen schienengeführter Maschinen müssen manuell betätigt werden. Der Totmannschalter kann dagegen mit dem Fuß betätigt werden. | Der Begriff Totmannschalter wurde in Zustimmungsschalter geändert zur Anpassung an EN ISO 12100-1:2003 Abs. 3.26.2. |
| Die Stellteile eines Schreitausbaus müssen so konstruiert und angeordnet sein, dass das Bedienungspersonal beim Schreitvorgang durch ein feststehendes Ausbauelement geschützt ist. Die Stellteile müssen gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert sein. | Die Stellteile eines Schreitausbaus müssen so ausgelegt und angeordnet sein, daß das Bedienungspersonal beim Schreitvorgang durch ein feststehendes Anbauelement geschützt ist. Die Stellteile müssen gegen unbeabsichtigtes Auslösen gesichert sein. | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 5.4. ANHALTEN DER FAHRBEWEGUNG | 5.5. Anhalten der Verfahrbewegung | |
| Für den Einsatz unter Tage bestimmte selbstfahrende schienengeführte Maschinen müssen mit einem Zustimmungsschalter ausgestattet sein, der so auf den Steuerkreis für die Fahrbewegung der Maschine einwirkt, dass die Fahrbewegung angehalten wird, wenn der Fahrer die Fahrbewegung nicht mehr steuern kann. | Für den Einsatz unter Tage bestimmte Lokomotiven<br><br>müssen mit einem Totmannschalter für den Steuerkreis zum Verfahren der Maschine versehen sein. | |
| 5.5. BRAND | 5.6. Brandgefahr | |
| Die Anforderung der Nummer 3.5.2 zweiter Gedankenstrich gilt zwingend für Maschinen mit leicht entflammbaren Teilen. | Die Anforderung gemäß Nummer 3.5.2 zweiter Gedankenstrich gilt zwingend für Maschinen, die leicht entzündliche Bauteile aufweisen. | |
| Das Bremssystem der für den Einsatz unter Tage bestimmten Maschinen muss so konstruiert und gebaut sein, dass es keine Funken erzeugen oder Brände verursachen kann. | Das Bremssystem<br><br>muß so konzipiert und ausgeführt sein, daß es keine Funken erzeugen oder Brände verursachen kann. | |
| Für Maschinen mit Verbrennungsmotoren, die für den Einsatz unter Tage bestimmt sind, sind nur Motoren zulässig, die mit einem Kraftstoff mit niedrigem Dampfdruck arbeiten und bei denen sich keine elektrischen Funken bilden können. | Maschinen mit Wärmekraftmotor dürfen nur mit einem Verbrennungsmotor ausgestattet sein, der mit einem Kraftstoff mit niedrigem Dampfdruck arbeitet und bei dem elektrische Funkenbildung ausgeschlossen ist. | Es ist zu beachten, dass Explosionsschutz (ATEX) und alle Arten möglicher Zündquellen (elektrisch und nichtelektrisch) in der ATEX-Richtlinie 94/9/EG (vgl. neu 1.5.7) behandelt werden. |
| 5.6. EMISSION VON ABGASEN | 5.7. Gefahren durch Emission von Stäuben, Gasen usw. | |
| Emissionen von Abgasen aus Verbrennungsmotoren dürfen nicht nach oben abgeleitet werden. | Abgase aus Verbrennungsmotoren dürfen nicht nach oben ausgestoßen werden. | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 6. ZUSÄTZLICHE GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN AN MASCHINEN, VON DENEN DURCH DAS HEBEN VON PERSONEN BEDINGTE GEFÄHRDUNGEN AUSGEHEN | 6. GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSANFORDERUNGEN ZUR VERMEIDUNG DER SPEZIELLEN GEFAHREN BEIM HEBEN ODER FORTBEWEGEN VON PERSONEN | Dieser Teil gilt für Maschinen, von denen beim Heben von Personen Gefährdungen ausgehen. Auch Teil 4 betrifft das Heben von Personen, aber in erster Linie im Hinblick auf die Gefährdungen, denen im Umfeld der Maschine tätige Personen ausgesetzt sind, während Teil 6 vor allem Gefährdungen behandelt, denen Personen ausgesetzt sind, die die Maschinen für ihre eigene Bewegung nutzen, um angehoben zu werden. |
| Maschinen, von denen durch das Heben von Personen bedingte Gefährdungen ausgehen, müssen alle in diesem Kapitel genannten relevanten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllen (siehe Allgemeine Grundsätze, Nummer 4). | Maschinen, von denen durch das Heben oder Fortbewegen von Personen bedingte Gefahren ausgehen, müssen so konzipiert und gebaut sein, daß sie den nachstehenden Anforderungen entsprechen. | |
| 6.1. ALLGEMEINES | 6.1. Allgemeines | |
| | 6.1.1. *Begriffsbestimmung*<br>Im Sinne dieses Kapitels wird als Fördermittel der Teil bezeichnet, in dem Personen zur Aufwärts-, Abwärts- oder Fortbewegung Platz nehmen. | Verschoben zu neu 4.1.1 g); “Fortbewegung” ist nicht mehr Bestandteil der neuen Definition. |
| 6.1.1. ***Festigkeit*** | 6.1.2. *Festigkeit* | |
| Der Lastträger, einschließlich aller Klappen und Luken, muss so konstruiert und gebaut sein, dass er entsprechend der zulässigen Höchstzahl beförderter Personen und entsprechend der maximalen Tragfähigkeit den erforderlichen Platz und die erforderliche Festigkeit aufweist. | Der Boden des Fördermittels muß so konzipiert und gebaut sein, daß er den Raum bietet und die Festigkeit ausweist, die der vom Hersteller festgelegten Hoechstzahl von Personen und Hoechstnutzlast entsprechen. [alt 2. Abs.] | |
| Die in den Nummern 4.1.2.4 und 4.1.2.5 festgelegten Betriebskoeffizienten reichen für Maschinen zum Heben von Personen nicht aus; sie müssen in der Regel verdoppelt werden.<br>Für das Heben von Personen oder von Personen und Gütern bestimmte Maschinen müssen über ein Aufhängungs- oder Tragsystem für den Lastträger verfügen, das so konstruiert und gebaut ist, dass ein ausreichendes allgemeines Sicherheitsniveau gewährleistet ist und dem Risiko des Abstürzens des Lastträgers vorgebeugt wird. Werden Seile oder Ketten zur Aufhängung des Lastträgers verwendet, so sind in der Regel mindestens zwei voneinander unabhängige Seile oder Ketten mit jeweils eigenen Befestigungspunkten erforderlich. | Die in Nummer 4 festgelegten Betriebskoeffizienten reichen für Maschinen zum Heben und Fortbewegen von Personen nicht aus; sie müssen in der Regel verdoppelt werden.<br>[alt 1. Abs.] | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 6.1.2. ***Belastungsbegrenzung bei nicht durch menschliche Kraft angetriebenen Maschinen*** | 6.1.3. *Belastungskontrolle bei nicht durch Muskelkraft betriebenen Maschinen* | |
| Es gelten die Anforderungen der Nummer 4.2.2 unabhängig von der maximalen Tragfähigkeit und dem Kippmoment, es sei denn, der Hersteller kann den Nachweis erbringen, dass kein Überlastungs- oder Kipprisiko besteht. | Die Anforderungen gemäß Nummer 4.2.1.4 gelten unabhängig von der Hoechstnutzlast. Hiervon ausgenommen sind Maschinen, bei denen der Hersteller den Nachweis erbringen kann, daß die Gefahr einer Überlastung und/oder eines Umstürzens nicht gegeben ist. | |
| 6.2. STELLTEILE | 6.2. Befehlseinrichtungen | |
| Sofern in den Sicherheitsanforderungen keine anderen Lösungen vorgeschrieben werden, | 6.2.1. Für den Fall, daß in den Sicherheitsanforderungen keine anderen Lösungen vorgeschrieben werden, gilt folgendes: | |
| muss der Lastträger in der Regel so konstruiert und gebaut sein, dass die Personen im Lastträger<br>über Stellteile zur Steuerung der Aufwärts- und Abwärtsbewegung sowie gegebenenfalls anderer Bewegungen des Lastträgers verfügen. | Das Fördermittel muß in der Regel so konzipiert und gebaut sein, daß Personen, die sich im Fördermittel befinden,<br>über Befehlseinrichtungen für die Aufwärts- und Abwärtsbewegungen sowie gegebenenfalls die Fortbewegung des Fördermittels relativ zur Maschine verfügen. | |
| Im Betrieb müssen diese Stellteile Vorrang vor anderen Stellteilen für dieselbe Bewegung haben, NOT-HALT-Geräte ausgenommen. | Diese Befehlseinrichtungen müssen Vorrang vor anderen Befehlseinrichtungen für dieselbe Bewegung haben, Notbefehlseinrichtungen ausgenommen. | |
| Die Stellteile für die genannten Bewegungen müssen<br>eine kontinuierliche Betätigung erfordern (selbsttätige Rückstellung), es sei denn, dass der Lastträger selbst vollständig umschlossen ist. | Die Befehlseinrichtungen für diese Bewegungen müssen – mit Ausnahme von Maschinen, die festgelegte Ebenen bedienen – so ausgelegt sein, daß sie kontinuierlich betätigt werden müssen. | Stellteile mit selbsttätiger Rückstellung sind nicht erforderlich, wenn der Lastträger vollständig umschlossen ist. Nach der alten RL galt die Ausnahme nur für Lastträger, „die festgelegte Ebenen bedienen“. |
| | 6.2.2. Kann eine Maschine zum Heben oder Fortbewegen von Personen fortbewegt werden, wenn sich das Fördermittel nicht in Grundposition befindet, so muß die Maschine so konzipiert und gebaut sein, daß die Person(en), die sich im Fördermittel befindet (befinden), über Mittel zur Vermeidung der Gefahren verfügen, die sich aus der Fortbewegung der Maschine ergeben können. | Vgl. Abs. 1 von neu 6.2. |
| | 6.2.3. Maschinen zum Heben oder Fortbewegen von Personen müssen so konzipiert, gebaut oder ausgerüstet sein, daß Gefahren aufgrund einer überhöhten Geschwindigkeit des Fördermittels ausgeschlossen sind. | Vgl. Abs. 1 von neu 6.2. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 6.3. RISIKEN FÜR IN ODER AUF DEM LASTTRÄGER BEFINDLICHE PERSONEN | | |
| 6.3.1. ***Risiken durch Bewegungen des Lastträgers*** | | |
| Maschinen zum Heben von Personen müssen so konstruiert, gebaut oder ausgestattet sein, dass Personen durch die Beschleunigung oder Verzögerung des Lastträgers keinem Risiko ausgesetzt werden. | | Text von alt 6.4.2. |
| 6.3.2. ***Risiko des Sturzes aus dem Lastträger*** | 6.3. Gefahr des Sturzes von Personen aus dem Fördermittel | |
| Der Lastträger darf sich auch bei Bewegung der Maschine oder des Lastträgers nicht so weit neigen, dass für die beförderten Personen Absturzgefahr besteht.<br>Ist der Lastträger als Arbeitsplatz ausgelegt, so muss für seine Stabilität gesorgt werden, und gefährliche Bewegungen müssen verhindert werden. | | Text von alt 6.3.3. |
| Falls die in Nummer 1.5.15 vorgesehenen Maßnahmen nicht ausreichen, muss der Lastträger mit einer ausreichenden Zahl von geeigneten Befestigungspunkten für die zulässige Zahl beförderter Personen ausgestattet sein. Die Befestigungspunkte müssen stark genug sein, um die Verwendung von persönlichen Absturzsicherungen zu ermöglichen. | 6.3.1. Falls die in Nummer 1.5.15 vorgesehenen Maßnahmen nicht ausreichen, müssen die Fördermittel mit ausreichend festen Verankerungspunkten zur Befestigung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz ausgestattet sein; die Anzahl von Verankerungspunkten muß der Anzahl von Personen entsprechen, die sich im Fördermittel befinden können. | |
| Ist eine Bodenklappe, eine Dachluke oder eine seitliche Tür vorhanden, so muss diese so konstruiert und gebaut sein, dass sie gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert ist und sich nur in eine Richtung öffnet, die jedes Risiko eines Absturzes verhindert, wenn sie sich unerwartet öffnet. | 6.3.2. Ist eine Bodenklappe, eine Dachluke oder eine seitliche Tür vorhanden, so muß deren Öffnungsrichtung der Absturzrichtung bei unvermutetem Öffnen entgegengesetzt sein. | |
| | 6.3.3. Die Maschine zum Heben oder Fortbewegen von Personen muß so konzipiert und gebaut sein, daß der Boden des Fördermittels auch bei den Bewegungen sich nicht so weit neigt, daß für die Personen, die sich im Fördermittel befinden, eine Absturzgefahr besteht. | Eingefügt in neu 6.3.2 Abs. 1. |
| | Der Boden des Fördermittels muß rutschhemmend sein. | Vgl. neu 1.5.15. |
| 6.3.3. ***Risiken durch auf den Lastträger herabfallende Gegenstände*** | | |
| Besteht ein Risiko, dass Gegenstände auf den Lastträger herabfallen und Personen gefährden können, so muss der Lastträger mit einem Schutzdach ausgerüstet sein. | | Die Anforderung verlangt nicht zwingend ein Schutzdach. Hersteller oder Normungsgremien müssen darüber aufgrund der Risikobeurteilung entscheiden. |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | 6.4. Gefahr eines Ab- oder Umstürzens des Fördermittels<br><br>6.4.1. Die Maschinen zum Heben oder Fortbewegen von Personen müssen so konzipiert und gebaut sein, daß das Fördermittel nicht abstürzt oder umstürzt.<br><br>6.4.2. Die Beschleunigung und die von der Bedienungsperson gesteuerte oder von einer Sicherheitseinrichtung ausgelöste Abbremsung des Fördermittels oder des Trägerfahrzeugs bei der vom Hersteller vorgesehenen Hoechstlast und Hoechstgeschwindigkeit dürfen für die Personen im Wirkbereich der Maschine keine Gefährdung bewirken. | Diese Anforderung hat in der Tat nicht nur mit dem Heben von Personen zu tun. Die allgemeinen Stabilitätsanforderungen finden sich in neu 4.1.2.1 und 4.1.2.2 und gelten für Hebevorgänge, auch wenn Personen gehoben werden.<br><br>Neu 6.3.1 deckt dies ab. |
| 6.4. MASCHINEN, DIE FESTE HALTESTELLEN ANFAHREN<br><br>6.4.1. ***Risiken für in oder auf dem Lastträger befindliche Personen***<br><br>Der Lastträger muss so konstruiert und gebaut sein, dass Risiken durch ein Anstoßen von Personen und/oder Gegenständen in oder auf dem Lastträger an feste oder bewegliche Teile verhindert werden. Wenn es zur Erfüllung dieser Anforderung erforderlich ist, muss der Lastträger selbst vollständig umschlossen sein und über Türen mit einer Verriegelungseinrichtung verfügen, die gefährliche Bewegungen des Lastträgers nur dann zulässt, wenn die Türen geschlossen sind. Wenn das Risiko eines Absturzes aus dem oder vom Lastträger besteht, müssen die Türen geschlossen bleiben, wenn der Lastträger zwischen den Haltestellen anhält.<br><br>Die Maschine muss so konstruiert, gebaut und erforderlichenfalls mit entsprechenden Vorrichtungen ausgestattet sein, dass unkontrollierte Aufwärts- oder Abwärtsbewegungen des Lastträgers ausgeschlossen sind. Diese Vorrichtungen müssen in der Lage sein, den Lastträger zum Stillstand zu bringen, wenn er sich mit seiner maximalen Traglast und mit der absehbaren Höchstgeschwindigkeit bewegt.<br><br>Der Anhaltevorgang darf ungeachtet der Belastungsbedingungen keine für die beförderten Personen gesundheitsschädliche Verzögerung verursachen. | | |

| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten" Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Richtlinie 2006/42/EG („neue“ Richtlinie) | Richtlinie 98/37/EG („alte“ Richtlinie) | Kommentare |
|---|---|---|
| 6.4.2. ***Befehlseinrichtungen an den Haltestellen***<br><br>Die Befehlseinrichtungen an den Haltestellen – ausgenommen die für die Verwendung in Notfällen bestimmten Befehlseinrichtungen – dürfen keine Bewegung des Lastträgers einleiten, wenn<br><br>– die Stellteile im Lastträger zu diesem Zeitpunkt gerade betätigt werden,<br>– sich der Lastträger nicht an einer Haltestelle befindet.<br><br>6.4.3. ***Zugang zum Lastträger***<br><br>Die trennenden Schutzeinrichtungen an den Haltestellen und auf dem Lastträger müssen so konstruiert und gebaut sein, dass unter Berücksichtigung der absehbaren Bandbreite der zu befördernden Güter und Personen ein sicherer Übergang vom und zum Lastträger gewährleistet ist. | | |
| 6.5. KENNZEICHNUNG<br><br>Auf dem Lastträger müssen die für die Gewährleistung der Sicherheit erforderlichen Angaben angebracht sein; hierzu gehört unter anderem<br>– die zulässige Zahl beförderter Personen,<br>– die maximale Tragfähigkeit. | 6.5. Kennzeichnung<br><br>Wenn dies aus Sicherheitsgründen erforderlich ist, müssen auf dem Fördermittel die notwendigen relevanten Angaben angebracht sein. | |

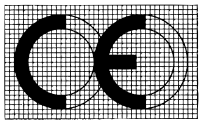
| neuer Text | gelöschter Text | neuer Wortlaut ohne wesentliche Bedeutungsänderung | *von einer anderen Stelle der „alten“ Richtlinie kopierter Text* |
|---|---|---|---|

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| **ANHANG II**<br>**Erklärungen** | |
| 1. INHALT | |
| *A. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR EINE MASCHINE* | |
| Für die Abfassung dieser Erklärung sowie der Übersetzungen gelten die gleichen Bedingungen wie für die Betriebsanleitung (siehe Anhang I Nummer 1.7.4.1 Buchstaben a und b); sie ist entweder maschinenschriftlich oder ansonsten handschriftlich in Großbuchstaben auszustellen. | Es handelt sich hier um eine Konformitätserklärung für alle Maschinen nach Artikel 1 Absatz 1 a) bis f).<br>Für Sicherheitsbauteile gibt es keine gesonderte Konformitätserklärung. |
| Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Maschine in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt. | |
| Die EG-Konformitätserklärung muss folgende Angaben enthalten: | |
| 1. Firmenbezeichnung und vollständige Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten; | A.2. Diese neue Anforderung soll die Marktüberwachung vereinfachen: Die für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen verantwortliche Person muss in der Gemeinschaft ansässig sein. |
| 2. Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen; diese Person muss in der Gemeinschaft ansässig sein; | |
| 3. Beschreibung und Identifizierung der Maschine, einschließlich allgemeiner Bezeichnung, Funktion, Modell, Typ, Seriennummer und Handelsbezeichnung; | A.3. Die Identifizierung der Maschine soll deutlicher werden – der Zusammenhang von Maschine und Konformitätserklärung muss klar erkennbar sein. |
| 4. einen Satz, in dem ausdrücklich erklärt wird, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht, und gegebenenfalls einen ähnlichen Satz, in dem die Übereinstimmung mit anderen Richtlinien und/oder einschlägigen Bestimmungen, denen die Maschine entspricht, erklärt wird. Anzugeben sind die Referenzen laut Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union*; | A.4. Es wird klargestellt, dass nur Verweise auf Richtlinien angegeben werden müssen. Verweise auf nationale Umsetzungen sind nicht erforderlich. |
| 5. gegebenenfalls Name, Anschrift und Kennnummer der benannten Stelle, die das in Anhang IX genannte EG-Baumusterprüfverfahren durchgeführt hat, sowie die Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung; | |
| 6. gegebenenfalls Name, Anschrift und Kennnummer der benannten Stelle, die das in Anhang X genannte umfassende Qualitätssicherungssystem genehmigt hat; | |
| 7. gegebenenfalls die Fundstellen der angewandten harmonisierten Normen nach Artikel 7 Absatz 2; | |
| 8. gegebenenfalls die Fundstellen der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen; | A.9. Obwohl gängige Praxis für derartige Dokumente, war die Angabe von Ort und Datum der Erklärung in der RL 98/37/EG nicht ausdrücklich gefordert. |
| 9. Ort und Datum der Erklärung; | |
| 10. Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten bevollmächtigt ist, sowie Unterschrift dieser Person. | |

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| *B. ERKLÄRUNG FÜR DEN EINBAU EINER UNVOLLSTÄNDIGEN MASCHINE*<br><br>Für die Abfassung dieser Erklärung sowie der Übersetzungen gelten die gleichen Bedingungen wie für die Betriebsanleitung (siehe Anhang I Nummer 1.7.4.1 Buchstaben a und b); sie ist entweder maschinenschriftlich oder ansonsten handschriftlich in Großbuchstaben auszustellen.<br><br>Diese Erklärung muss folgende Angaben enthalten: | B. Um sie deutlich von der Erklärung für Maschinen abzugrenzen, heißt die Erklärung für unvollständige Maschinen „Einbauerklärung“.<br>Diese Erklärung ist nach den gleichen Regeln abzufassen wie bei Maschinen. |
| 1. Firmenbezeichnung und vollständige Anschrift des Herstellers der unvollständigen Maschine und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten; | |
| 2. Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen; diese Person muss in der Gemeinschaft ansässig sein; | B.2. Siehe Kommentar zu A.2. |
| 3. Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine, einschließlich allgemeiner Bezeichnung, Funktion, Modell, Typ, Seriennummer und Handelsbezeichnung; | B.3. Siehe Kommentar zu A.3. |
| 4. eine Erklärung, welche grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie zur Anwendung kommen und eingehalten werden, ferner eine Erklärung, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden, sowie gegebenenfalls eine Erklärung, dass die unvollständige Maschine anderen einschlägigen Richtlinien entspricht. Anzugeben sind die Referenzen laut Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union*; | B.4. Wie bereits erwähnt, ist die Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen in Anhang I für unvollständige Maschinen nicht verpflichtend: Der Hersteller entscheidet selbst, welche Anforderungen gelten und erfüllt werden müssen.<br>Für den Hersteller der vollständigen Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut wird, ist es wichtig zu wissen, welche grundlegenden Anforderungen gelten und erfüllt wurden. |
| 5. die Verpflichtung, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. In dieser Verpflichtung ist auch anzugeben, wie die Unterlagen übermittelt werden; die gewerblichen Schutzrechte des Herstellers der unvollständigen Maschine bleiben hiervon unberührt;<br><br>6. einen Hinweis, dass die unvollständige Maschine erst dann in Betrieb genommen werden darf, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht;<br><br>7. Ort und Datum der Erklärung;<br><br>8. Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers oder seines Bevollmächtigten bevollmächtigt ist, sowie Unterschrift dieser Person. | B.5. Die „speziellen Unterlagen“, die von den einzelstaatlichen Stellen verlangt werden können, sind nicht näher bezeichnet. Es kann sich um jegliche Art von Informationen handeln, die für die Marktüberwachung nützlich sind. Wie bereits erläutert, sind die „speziellen technischen Unterlagen“ für unvollständige Maschinen nur dann erforderlich, wenn mindestens eine grundlegende Sicherheits- und Gesun dheitsschutzanforderung gilt und erfüllt wurde. |
| 2. AUFBEWAHRUNGSFRIST | |
| Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat das Original der EG-Konformitätserklärung nach dem letzten Tag der Herstellung der Maschine mindestens zehn Jahre lang aufzubewahren.<br><br>Der Hersteller einer unvollständigen Maschine oder sein Bevollmächtigter hat das Original der Einbauerklärung nach dem letzten Tag der Herstellung der unvollständigen Maschine mindestens zehn Jahre lang aufzubewahren. | Es wird verdeutlicht, dass die Erklärungen für Maschinen und unvollständige Maschinen 10 Jahre aufbewahrt werden müssen. |

## *ANHANG III*
## CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung besteht aus den Buchstaben „CE“ mit folgendem Schriftbild:



Bei Verkleinerung oder Vergrößerung der CE-Kennzeichnung müssen die hier wiedergegebenen Proportionen gewahrt bleiben.

Die Bestandteile der CE-Kennzeichnung müssen annähernd gleich hoch sein; die Mindesthöhe beträgt 5 mm. Bei kleinen Maschinen kann diese Mindesthöhe unterschritten werden.

Die CE-Kennzeichnung ist in unmittelbarer Nähe der Angabe des Herstellers oder seines Bevollmächtigten anzubringen und in der gleichen Technik wie sie auszuführen.

Wenn das Verfahren der umfassenden Qualitätssicherung nach Artikel 12 Absatz 3 Buchstabe c bzw. Artikel 12 Absatz 4 Buchstabe b angewandt wurde, ist der CE-Kennzeichnung die Kennnummer der benannten Stelle anzufügen.

Dieser kurze Anhang enthält drei wichtige neue Anforderungen:
- Die CE-Kennzeichnung muss in der Nähe der Herstellerangabe angebracht sein (oder z.B. auf dem gleichen Schild).
- Sie muss in der gleichen Technik wie die Herstellerangaben angebracht sein.
- Wenn die umfassende Qualitätssicherung angewandt wird, ist die Kennnummer der benannten Stelle anzufügen.

(Vgl. Erwägungsgrund 22.)

## *ANHANG IV*
## Kategorien von Maschinen, für die eines der Verfahren nach Artikel 12 Absätze 3 und 4 anzuwenden ist

Maschinen für die Herstellung von Feuerwerk und Verbrennungsmotoren für unter Tage einsetzbare Maschinen wurden aus der Liste entfernt.
Andere Maschinen wurden neu aufgenommen (siehe die folgenden Kommentare).

1. Folgende Arten von Einblatt- und Mehrblatt-Kreissägen zum Bearbeiten von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften oder zum Bearbeiten von Fleisch und von Stoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften:
   - 1.1. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Sägeblatt, mit feststehendem Arbeitstisch oder Werkstückhalter, mit Vorschub des Sägeguts von Hand oder durch einen abnehmbaren Vorschubapparat;
   - 1.2. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Sägeblatt, mit manuell betätigtem Pendelbock oder -schlitten;
   - 1.3. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Sägeblatt, mit eingebauter mechanischer Vorschubeinrichtung für das Sägegut und Handbeschickung und/oder Handentnahme;
   - 1.4. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs beweglichem Sägeblatt, mit eingebauter mechanischer Vorschubeinrichtung für das Sägeblatt und Handbeschickung und/oder Handentnahme.
2. Abrichthobelmaschinen mit Handvorschub für die Holzbearbeitung.
3. Hobelmaschinen für einseitige Bearbeitung von Holz, mit eingebauter maschineller Vorschubeinrichtung und Handbeschickung und/oder Handentnahme.
4. Folgende Arten von Bandsägen mit Handbeschickung und/oder Handentnahme zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften oder von Fleisch und von Stoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften:
   - 4.1. Sägemaschinen mit während des Arbeitsvorgangs feststehendem Sägeblatt und feststehendem oder hin- und her beweglichem Arbeitstisch oder Werkstückhalter;
   - 4.2. Sägemaschinen, deren Sägeblatt auf einem hin- und her beweglichen Schlitten montiert ist.

3. Erfasst werden nur noch Hobelmaschinen „mit eingebauter maschineller Vorschubeinrichtung“.

4. Diese Passage wurde verständlicher formuliert.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| 5. Kombinationen der in den Nummern 1 bis 4 und in Nummer 7 genannten Maschinen für die Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften. | |
| 6. Mehrspindel-Zapfenfräsmaschinen mit Handvorschub für die Holzbearbeitung. | |
| 7. Senkrechte Tischfräsmaschinen mit Handvorschub für die Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften. | 7. Alt: „Unterfräsmaschinen“. |
| 8. Handkettensägen für die Holzbearbeitung. | |
| 9. Pressen, einschließlich Biegepressen, für die Kaltbearbeitung von Metall mit Handbeschickung und/oder Handentnahme, deren beim Arbeitsvorgang bewegliche Teile einen Hub von mehr als 6 mm und eine Geschwindigkeit von mehr als 30 mm/s haben können. | |
| 10. Kunststoffspritzgieß- und -formpressmaschinen mit Handbeschickung oder Handentnahme. | |
| 11. Gummispritzgieß- und -formpressmaschinen mit Handbeschickung oder Handentnahme. | |
| 12. Folgende Maschinenarten für den Einsatz unter Tage:<br>12.1. Lokomotiven und Bremswagen;<br>12.2. hydraulischer Schreitausbau. | 12. Verbrennungsmotoren für die Ausrüstung von unter Tage einsetzbaren Maschinen wurden gestrichen, da es sich hierbei um unvollständige Maschinen handelt. |
| 13. Hausmüllsammelwagen für manuelle Beschickung mit Pressvorrichtung. | |
| 14. Abnehmbare Gelenkwellen einschließlich ihrer Schutzeinrichtungen. | |
| 15. Schutzeinrichtungen für abnehmbare Gelenkwellen. | 15. Schutzeinrichtungen für abnehmbare Gelenkwellen, die separat verkauft werden, wurden als Sicherheitsbauteile neu in die Liste aufgenommen. |
| 16. Hebebühnen für Fahrzeuge. | |
| 17. Maschinen zum Heben von Personen oder von Personen und Gütern, bei denen die Gefährdung eines Absturzes aus einer Höhe von mehr als 3 m besteht. | |
| 18. Tragbare Befestigungsgeräte mit Treibladung und andere Schussgeräte. | 18. Neu. Tragbare Befestigungsgeräte mit Treibladung für den gewerblichen Einsatz fallen jetzt in den Anwendungsbereich der Richtlinie (vgl. Erwägungsgrund 6 und Kommentar zu Artikel 1 (2) d). |
| 19. Schutzeinrichtungen zur Personendetektion. | 19. Die Liste enthält nicht mehr nur elektrosensitive, sondern auch alle anderen Schutzeinrichtungen zur Personendetektion. |
| 20. Kraftbetriebene, bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung für die in den Nummern 9, 10 und 11 genannten Maschinen. | 20. Die Beschreibung dieser Schutzeinrichtungen wurde verständlicher formuliert. |
| 21. Logikeinheiten für Sicherheitsfunktionen. | 21. In der alten RL 98/37/EG waren nur Logikeinheiten für Zweihandschaltungen erfasst. Dies ist eine wichtige Änderung, da elektronische und programmierbare Logikeinheiten auf den Markt gekommen sind. Es ist wichtig, dass derartige Produkte ausreichende funktionale Sicherheit und Zuverlässigkeit bieten, wenn sie für Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden. |
| 22. Überrollschutzaufbau (ROPS). | |
| 23. Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS). | |

## *ANHANG V*
## Nicht erschöpfende Liste der Sicherheitsbauteile im Sinne des Artikels 2 Buchstabe c

Dieser neue Anhang enthält eine offene Liste von Sicherheitsbauteilen, die gemäß Artikel 8 (1) a) aktualisiert werden kann.

Nummern 1. bis 4. sind nun in Anhang IV enthalten.

1. Schutzeinrichtungen für abnehmbare Gelenkwellen.
2. Schutzeinrichtungen zur Personendetektion.
3. Kraftbetriebene bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung für die in Anhang IV Nummern 9, 10 und 11 genannten Maschinen.
4. Logikeinheiten zur Gewährleistung der Sicherheitsfunktionen.
5. Ventile mit zusätzlicher Ausfallerkennung für die Steuerung gefährlicher Maschinenbewegungen.
6. Systeme zur Beseitigung von Emissionen von Maschinen.
7. Trennende und nichttrennende Schutzeinrichtungen zum Schutz von Personen vor beweglichen Teilen, die direkt am Arbeitsprozess beteiligt sind.
8. Einrichtungen zur Überlastsicherung und Bewegungsbegrenzung bei Hebezeugen.
9. Personen-Rückhalteeinrichtungen für Sitze.
10. NOT-HALT-Befehlsgeräte.
11. Ableitungssysteme, die eine potenziell gefährliche elektrostatische Aufladung verhindern.
12. Energiebegrenzer und Entlastungseinrichtungen gemäß Anhang I Nummern 1.5.7, 3.4.7 und 4.1.2.6.
13. Systeme und Einrichtungen zur Verminderung von Lärm- und Vibrationsemissionen.
14. Überrollschutzaufbau (ROPS).

Obwohl Anhang I Nummer 3.4.3 die Gefährdung „Umkippen“ enthält, wird der entsprechende Schutzaufbau (Umsturzvorrichtung, TOPS) nicht als Sicherheitsbauteil anerkannt. Es sei daran erinnert, dass diese Liste (= Anhang V) nicht abschließend ist.
TOPS sind gemäß Definition in Artikel 2 c) Sicherheitsbauteile. Es gibt sogar eine Norm für TOPS (EN 13531:2001 für Kompaktbagger), die Prüfungen und Anforderungen festlegt.

15. Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände (FOPS).
16. Zweihandschaltungen.
17. Die in der folgenden Auflistung enthaltenen Bauteile von Maschinen für die Auf- und/oder Abwärtsbeförderung von Personen zwischen unterschiedlichen Ebenen:
    a) Verriegelungseinrichtungen für Fahrschachttüren;
    b) Fangvorrichtungen, die einen Absturz oder unkontrollierte Aufwärtsbewegungen des Lastträgers verhindern;
    c) Geschwindigkeitsbegrenzer;
    d) energiespeichernde Puffer
        — mit nichtlinearer Kennlinie oder
        — mit Rücklaufdämpfung;
    e) energieverzehrende Puffer;
    f) Sicherheitseinrichtungen an Zylindern der Hydraulikhauptkreise, wenn sie als Fangvorrichtungen verwendet werden;
    g) elektrische Sicherheitseinrichtungen in Form von Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| **ANHANG VI**<br>**Montageanleitung für eine unvollständige Maschine**<br><br>In der Montageanleitung für eine unvollständige Maschine ist anzugeben, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit die unvollständige Maschine ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen mit den anderen Teilen zur vollständigen Maschine zusammengebaut werden kann.<br><br>Die Montageanleitung ist in einer Amtssprache der Europäischen Gemeinschaft abzufassen, die vom Hersteller der Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, oder von seinem Bevollmächtigten akzeptiert wird. | Dieser neue Anhang behandelt die in Artikel 13 geforderte Montageanleitung für unvollständige Maschinen.<br>Die Anforderungen an den Inhalt dieser Anleitung sind allgemein formuliert. Geschäftspartner können die Sprache der Anleitung selbst festlegen.<br>(Es ist zu beachten, dass die Montageanleitung nicht dem Betreiber der Maschine ausgehändigt wird, in die die unvollständige Maschine eingebaut wird, sondern bei den technischen Unterlagen aufzubewahren ist.) |
| **ANHANG VII**<br><br>*A. TECHNISCHE UNTERLAGEN FÜR MASCHINEN*<br><br>In diesem Teil wird das Verfahren für die Erstellung der technischen Unterlagen beschrieben. Anhand der technischen Unterlagen muss es möglich sein, die Übereinstimmung der Maschine mit den Anforderungen dieser Richtlinie zu beurteilen. Sie müssen sich, soweit es für diese Beurteilung erforderlich ist, auf die Konstruktion, den Bau und die Funktionsweise der Maschine erstrecken. Diese Unterlagen müssen in einer oder mehreren Gemeinschaftssprachen abgefasst sein; hiervon ausgenommen ist die Betriebsanleitung der Maschine, für die die besonderen Bestimmungen des Anhangs I Nummer 1.7.4.1 gelten.<br><br>1. Die technischen Unterlagen umfassen:<br><br>a) eine technische Dokumentation mit folgenden Angaben bzw. Unterlagen:<br><br>— eine allgemeine Beschreibung der Maschine,<br><br>— eine Übersichtszeichnung der Maschine und die Schaltpläne der Steuerkreise sowie Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Funktionsweise der Maschine erforderlich sind,<br><br>— vollständige Detailzeichnungen, eventuell mit Berechnungen, Versuchsergebnissen, Bescheinigungen usw., die für die Überprüfung der Übereinstimmung der Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erforderlich sind,<br><br>— die Unterlagen über die Risikobeurteilung, aus denen hervorgeht, welches Verfahren angewandt wurde; dies schließt ein:<br>i) eine Liste der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die für die Maschine gelten,<br>ii) eine Beschreibung der zur Abwendung ermittelter Gefährdungen oder zur Risikominderung ergriffenen Schutzmaßnahmen und gegebenenfalls eine Angabe der von der Maschine ausgehenden Restrisiken,<br><br>— die angewandten Normen und sonstigen technischen Spezifikationen unter Angabe der von diesen Normen erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen,<br><br>— alle technischen Berichte mit den Ergebnissen der Prüfungen, die vom Hersteller selbst oder von einer Stelle nach Wahl des Herstellers oder seines Bevollmächtigten durchgeführt wurden, | Es ist zu beachten, dass die Zusammenstellung der technischen Unterlagen jetzt für alle Maschinen nach dem gleichen Verfahren erfolgt (in der alten RL 98/37/EG galten für Anhang-IV-Maschinen mit Baumusterprüfung andere Verfahren).<br>Der erste Absatz macht den Zweck der technischen Unterlagen deutlich.<br><br>Es werden nun alle Unterlagen über die Risikobeurteilung gefordert. Dies ist die grundlegendste Änderung in Bezug auf den Inhalt der technischen Unterlagen. (Richtlinie 98/37/EG verlangt nur die Beschreibung der Lösungen, die zur Verhütung von Gefahren gewählt wurden.) Vgl. Erwägungsgrund 23.<br>Die neue EN ISO 14121-1:2007 (Überarbeitung der früheren EN 1050:1996) und der Technical Report EN ISO 14121-2:2007 werden wichtige Instrumente für die Durchführung und Dokumentation der Risikobeurteilung darstellen. |

— ein Exemplar der Betriebsanleitung der Maschine,

— gegebenenfalls die Einbauerklärung für unvollständige Maschinen und die Montageanleitung für solche unvollständigen Maschinen,

Für in Maschinen einzubauende unvollständige Maschinen wird die Einbauerklärung und Montageanleitung gefordert.

— gegebenenfalls eine Kopie der EG-Konformitätserklärung für in die Maschine eingebaute andere Maschinen oder Produkte,

Ebenfalls gefordert wird nun die EG-Konformitätserklärung für in die Maschine eingebaute Maschinen oder andere Produkte („andere Produkte" sind Produkte, die unter Richtlinien fallen, die die EG-Konformitätserklärung vorsehen).

— eine Kopie der EG-Konformitätserklärung;

Neu ist die Forderung einer Kopie der EG-Konformitätserklärung.

(b) bei Serienfertigung eine Aufstellung der intern getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung aller gefertigten Maschinen mit den Bestimmungen dieser Richtlinie.

Der Hersteller muss an den Bau- und Zubehörteilen der Maschine oder an der vollständigen Maschine die Prüfungen und Versuche durchführen, die notwendig sind, um festzustellen, ob die Maschine aufgrund ihrer Konzeption oder Bauart sicher zusammengebaut und in Betrieb genommen werden kann. Die diesbezüglichen Berichte und Ergebnisse werden zu den technischen Unterlagen genommen.

Relevante Berichte und Ergebnisse müssen nun in die Unterlagen aufgenommen werden.

2. Die in Nummer 1 genannten technischen Unterlagen sind für die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten nach dem Tag der Herstellung der Maschine - bzw. bei Serienfertigung nach dem Tag der Fertigstellung der letzten Einheit - mindestens zehn Jahre lang bereitzuhalten.

Die technischen Unterlagen müssen sich nicht unbedingt im Gebiet der Gemeinschaft befinden und auch nicht ständig körperlich vorhanden sein. Sie müssen jedoch von der in der EG-Konformitätserklärung benannten Person entsprechend der Komplexität der Unterlagen innerhalb angemessener Frist zusammengestellt und zur Verfügung gestellt werden können.

Zu der in der EG-Konformitätserklärung benannten in der Gemeinschaft ansässigen Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, siehe Kommentar zu Anhang II A.2.

Die technischen Unterlagen brauchen keine Detailpläne oder sonstigen speziellen Angaben zu den für den Bau der Maschine verwendeten Unterbaugruppen zu enthalten, es sei denn, deren Kenntnis ist für die Überprüfung der Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen unerlässlich.

3. Werden die technischen Unterlagen den zuständigen einzelstaatlichen Behörden auf begründetes Verlangen nicht vorgelegt, so kann dies ein hinreichender Grund sein, um die Übereinstimmung der betreffenden Maschine mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen anzuzweifeln.

*B. SPEZIELLE TECHNISCHE UNTERLAGEN FÜR UNVOLLSTÄNDIGE MASCHINEN*

Diese Unterlagen heißen „spezielle technische Unterlagen", um eine Verwechslung mit den „technischen Unterlagen" für Maschinen zu vermeiden. Die Unterlagen sind vom Hersteller einer unvollständigen Maschine zusammenzustellen, wenn eine oder mehrere grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gelten und erfüllt wurden.
Die meisten Anforderungen sind ähnlich denen für die technischen Unterlagen vollständiger Maschinen.

In diesem Teil wird das Verfahren für die Erstellung der speziellen technischen Unterlagen beschrieben. Anhand dieser Unterlagen muss es möglich sein, nachzuvollziehen, welche Anforderungen dieser Richtlinie gelten und ob diese eingehalten werden. Sie müssen sich, soweit es für die Beurteilung der Übereinstimmung mit den angewandten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erforderlich ist, auf die Konstruktion, den Bau und die Funktionsweise der unvollständigen Maschine erstrecken. Die Unterlagen müssen in einer oder mehreren Gemeinschaftssprachen abgefasst sein.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|

Sie umfassen:

(a) eine technische Dokumentation mit folgenden Angaben bzw. Unterlagen:

— eine Übersichtszeichnung der unvollständigen Maschine und die Schaltpläne der Steuerkreise,

— vollständige Detailzeichnungen, eventuell mit Berechnungen, Versuchsergebnissen, Bescheinigungen usw., die für die Überprüfung der Übereinstimmung der unvollständigen Maschine mit den angewandten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erforderlich sind,

— die Unterlagen über die Risikobeurteilung, aus denen hervorgeht, welches Verfahren angewandt wurde; dies schließt ein:

i) eine Liste der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die angewandt wurden und eingehalten werden,

ii) eine Beschreibung der zur Abwendung ermittelter Gefährdungen oder zur Risikominderung ergriffenen Schutzmaßnahmen und gegebenenfalls eine Angabe der Restrisiken,

iii) die angewandten Normen und sonstigen technischen Spezifikationen unter Angabe der von diesen Normen erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen,

iv) alle technischen Berichte mit den Ergebnissen der Prüfungen, die vom Hersteller selbst oder von einer Stelle nach Wahl des Herstellers oder seines Bevollmächtigten durchgeführt wurden,

v) ein Exemplar der Montageanleitung für die unvollständige Maschine;

(b) bei Serienfertigung eine Aufstellung der intern getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung aller gefertigten unvollständigen Maschinen mit den angewandten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.

Der Hersteller muss an den Bau- und Zubehörteilen oder an der unvollständigen Maschine die Prüfungen und Versuche durchführen, die notwendig sind, um festzustellen, ob die unvollständige Maschine aufgrund ihrer Konzeption oder Bauart sicher zusammengebaut und benutzt werden kann. Die diesbezüglichen Berichte und Ergebnisse werden zu den technischen Unterlagen genommen.

Die speziellen technischen Unterlagen sind nach dem Tag der Herstellung der unvollständigen Maschine — bzw. bei Serienfertigung nach dem Tag der Fertigstellung der letzten Einheit — mindestens zehn Jahre lang bereit zu halten und den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten auf Verlangen vorzulegen. Sie müssen sich nicht unbedingt im Gebiet der Gemeinschaft befinden und auch nicht ständig körperlich vorhanden sein. Die in der Einbauerklärung benannte Person muss die Unterlagen jedoch zusammenstellen und der zuständigen Behörde vorlegen können.

Werden die speziellen technischen Unterlagen den zuständigen einzelstaatlichen Behörden auf begründetes Verlangen nicht vorgelegt, so kann dies ein hinreichender Grund sein, um die Übereinstimmung der unvollständigen Maschine mit den angewandten und bescheinigten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen anzuzweifeln.

## *ANHANG VIII*
## Bewertung der Konformität mit interner Fertigungskontrolle bei der Herstellung von Maschinen

Dieser Anhang beschreibt das Verfahren, das der Hersteller nach Art. 12 (2) für Nicht-Anhang-IV-Maschinen durchführt. Das Verfahren kann auch für Anhang-IV-Maschinen angewendet werden, die nach einer harmonisierten Norm hergestellt werden (siehe Artikel 12 (3) a)).

1. In diesem Anhang wird das Verfahren beschrieben, nach dem der Hersteller oder sein Bevollmächtigter, der die in den Nummern 2 und 3 genannten Aufgaben ausführt, sicherstellt und erklärt, dass die betreffende Maschine die relevanten Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt.

2. Für jedes repräsentative Baumuster der betreffenden Baureihe erstellt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter die in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen.

3. Der Hersteller muss alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen, damit durch den Herstellungsprozess gewährleistet ist, dass die hergestellten Maschinen mit den in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen übereinstimmen und die Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

## *ANHANG IX*
## EG-Baumusterprüfung

In diesem Anhang sind alle Verfahren für die EG-Baumusterprüfung sowie die Verpflichtungen von benannten Stellen und Herstellern klar beschrieben.

Die EG-Baumusterprüfung ist das Verfahren, bei dem eine benannte Stelle feststellt und bescheinigt, dass ein repräsentatives Muster einer in Anhang IV genannten Maschine (im Folgenden als „Baumuster" bezeichnet) die Bestimmungen dieser Richtlinie erfüllt.

1. Für jedes Baumuster erstellt der Hersteller oder sein Bevollmächtigter die in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen.

1. Nach der neuen Richtlinie sind die bei der benannten Stelle einzureichenden technischen Unterlagen identisch mit denen, die für die Konformitätsbewertung von Nicht-Anhang-IV-Maschinen gefordert werden.
(In der alten RL 98/37/EG verlangen die beiden Verfahren gemäß zwei verschiedenen Anhängen zwei verschiedene Arten von technischen Unterlagen.)

2. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter reicht bei einer benannten Stelle seiner Wahl für jedes Baumuster einen Antrag auf EG-Baumusterprüfung ein.

   Der Antrag muss Folgendes enthalten:
   — Namen und Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten,
   — eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist,
   — die technischen Unterlagen.

   Außerdem stellt der Antragsteller der benannten Stelle ein Baumuster zur Verfügung. Die benannte Stelle kann weitere Baumuster verlangen, wenn sie diese für die Durchführung des Prüfungsprogramms benötigt.

3. Die benannte Stelle

   3.1. prüft die technischen Unterlagen, überprüft, ob das Baumuster in Übereinstimmung mit ihnen hergestellt wurde, und stellt fest, welche Bauteile nach den einschlägigen Bestimmungen der in Artikel 7 Absatz 2 genannten Normen konstruiert sind und welche nicht;

   3.2. führt die erforderlichen Prüfungen, Messungen und Versuche durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die gewählten Lösungen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen dieser Richtlinie erfüllen, sofern die in Artikel 7 Absatz 2 genannten Normen nicht angewandt wurden;

   3.3. führt im Falle der Anwendung harmonisierter Normen nach Artikel 7 Absatz 2 die erforderlichen Prüfungen, Messungen und Versuche durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob diese Normen korrekt angewandt wurden;

   3.4. vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchung, ob das Baumuster nach den geprüften technischen Unterlagen hergestellt wurde, sowie die erforderlichen Prüfungen, Messungen und Versuche durchgeführt werden sollen.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| 4. Wenn das Baumuster den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht, stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine EG-Baumusterprüfbescheinig ung aus. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers und seines Bevollmächtigten, die für die Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Angaben, die Ergebnisse der Prüfung und die Voraussetzungen für die Gültigkeit der Bescheinigung.<br>Der Hersteller und die benannte Stelle bewahren eine Kopie dieser Bescheinigung, die technischen Unterlagen und alle dazugehörigen wichtigen Dokumente nach der Ausstellung der Bescheinigung 15 Jahre lang auf. | Die Bescheinigung (und die Unterlagen) sind ab Ausstellungsdatum 15 Jahre aufzubewahren. Wird eine Bescheinigung nach 5 Jahren nicht erneuert, ist sie dennoch weitere 10 Jahre aufzubewahren. |
| 5. Wenn das Baumuster den Bestimmungen dieser Richtlinie nicht entspricht, lehnt es die benannte Stelle ab, dem Antragsteller eine EG-Baumusterprüfbescheinigung auszustellen, und gibt dafür eine detaillierte Begründung. Sie setzt den Antragsteller, die anderen benannten Stellen und den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, davon in Kenntnis.<br>Ein Einspruchsverfahren ist vorzusehen. | |
| 6. Der Antragsteller unterrichtet die benannte Stelle, in deren Besitz sich die technischen Unterlagen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung befinden, von allen an dem zugelassenen Baumuster vorgenommenen Änderungen. Die benannte Stelle prüft die Änderungen und bestätigt dann die Gültigkeit der vorhandenen EG-Baumusterprüfbescheinigung oder stellt eine neue Bescheinigung aus, falls durch die Änderungen die Übereinstimmung des Baumusters mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen oder seine Eignung für die bestimmungsgemäße Verwendung in Frage gestellt werden könnte. | |
| 7. Die Kommission, die Mitgliedstaaten und die anderen benannten Stellen können auf Verlangen eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung erhalten. In begründeten Fällen können die Kommission und die Mitgliedstaaten auf Verlangen eine Kopie der technischen Unterlagen und der Ergebnisse der von der benannten Stelle vorgenommenen Prüfungen erhalten. | |
| 8. Unterlagen und Schriftverkehr im Zusammenhang mit den Verfahren für die EG-Baumusterprüfung sind in der/einer Amtssprache der Gemeinschaft des Mitgliedstaats abzufassen, in dem die benannte Stelle ihren Sitz hat, oder in jeder anderen von der benannten Stelle akzeptierten Amtssprache der Gemeinschaft. | |
| 9. Gültigkeit der EG-Baumusterprüfbescheinigung: | 9. Die benannten Stellen müssen Hersteller über Änderungen informieren, die Auswirkungen auf die Gültigkeit der Bescheinigung haben können (z. B. Änderungen des Standes der Technik, Überarbeitung harmonisierter Normen oder ihre Zurückziehung aus dem Amtsblatt der EU, Entscheidungen zuständiger EU-Gremien), und Bescheinigungen zurückziehen, die nicht mehr gültig sind. Der Hersteller der betreffenden Maschine muss laufend sicherstellen, dass die Maschine dem jeweiligen Stand der Technik entspricht. Hersteller müssen bei der benannten Stelle alle fünf Jahre die Überprüfung der Gültigkeit der EG-Baumusterprüfbescheinigung beantragen. Ist die Bescheinigung noch gültig, wird sie für weitere fünf Jahre verlängert. |
| 9.1. Die benannte Stelle hat laufend sicherzustellen, dass die EG-Baumusterprüfbescheinigung gültig bleibt. Sie unterrichtet den Hersteller über alle wichtigen Änderungen, die Auswirkungen auf die Gültigkeit der Bescheinigung haben können. Die benannte Stelle zieht Bescheinigungen zurück, die nicht mehr gültig sind. | |
| 9.2. Den Hersteller der betreffenden Maschine trifft die laufende Verpflichtung sicherzustellen, dass die Maschine dem jeweiligen Stand der Technik entspricht. | |
| 9.3. Der Hersteller beantragt bei der benannten Stelle alle fünf Jahre die Überprüfung der Gültigkeit der EG-Baumusterprüfbescheinigung.<br>Stellt die benannte Stelle fest, dass die Bescheinigung unter Berücksichtigung des Standes der Technik gültig bleibt, erneuert sie die Bescheinigung für weitere fünf Jahre.<br><br>Der Hersteller und die benannte Stelle bewahren eine Kopie der Bescheinigung, der technischen Unterlagen und aller dazugehörigen wichtigen Dokumente nach der Ausstellung der Bescheinigung 15 Jahre lang auf. | |
| 9.4. Wird die Gültigkeit der EG-Baumusterprüfbescheinigung nicht erneuert, darf der Hersteller die betreffende Maschine nicht mehr in Verkehr bringen. | |

## *ANHANG X*
## **Umfassende Qualitätssicherung**

In diesem Anhang wird beschrieben, wie die Konformität einer in Anhang IV genannten Maschine bewertet wird, bei deren Fertigung ein umfassendes Qualitätssicherungssystem zum Einsatz kommt. Beschrieben wird das Verfahren, bei dem eine benannte Stelle das Qualitätssicherungssystem bewertet und zulässt und dessen Anwendung überwacht.

1. Der Hersteller unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für Konstruktion, Bau, Endabnahme und Prüfung nach Nummer 2 und unterliegt der Überwachung nach Nummer 3.

2. Qualitätssicherungssystem:

   2.1. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätssicherungssystems.

   Der Antrag muss Folgendes enthalten:

   — Namen und Anschrift des Herstellers sowie gegebenenfalls seines Bevollmächtigten,
   — Angaben über die Orte für Konstruktion, Bau, Abnahme, Prüfung und Lagerung der Maschinen,
   — die in Anhang VII Teil A genannten technischen Unterlagen für jedes Baumuster jeder der in Anhang IV genannten Kategorien von Maschinen, deren Fertigung geplant ist,
   — die Dokumentation zum Qualitätssicherungssystem,
   — eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist.

   2.2. Das Qualitätssicherungssystem muss die Übereinstimmung der Maschinen mit den Bestimmungen dieser Richtlinie gewährleisten. Alle vom Hersteller berücksichtigten Elemente, Anforderungen und Vorschriften sind in einer Dokumentation systematisch in Form von Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen schriftlich niederzulegen. Die Dokumentation zum Qualitätssicherungssystem soll sicherstellen, dass die Qualitätssicherungsgrundsätze und -verfahren wie Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -aufzeichnungen einheitlich angewandt werden.

   Insbesondere ist darin Folgendes angemessen zu beschreiben:

   — Qualitätsziele, Organisationsstruktur sowie Zuständigkeiten und Befugnisse des Führungspersonals in Angelegenheiten, die die Entwurfs- und Fertigungsqualität betreffen,
   — technische Konstruktionsspezifikationen einschließlich der angewandten Normen sowie bei nicht vollständiger Anwendung der in Artikel 7 Absatz 2 genannten Normen die Mittel, mit denen gewährleistet werden soll, dass die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen dieser Richtlinie erfüllt werden,
   — Konstruktionsprüfungs- und Verifizierungsverfahren, Prozesse und systematische Maßnahmen, die bei der Konstruktion der von dieser Richtlinie erfassten Maschinen angewandt werden,
   — die entsprechenden angewandten Verfahren und systematischen Maßnahmen bei Fertigung, Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung,
   — die vor, während und nach der Fertigung durchgeführten Prüfungen und Versuche und ihre Häufigkeit,
   — die Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten und Aufzeichnungen über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter,
   — die Mittel, mit denen das Erreichen der geforderten Entwurfs- und Fertigungsqualität der Maschinen sowie die Wirksamkeit des Qualitätssicherungssystems überwacht werden.

Anhang X beschreibt das neue Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem eine benannte Stelle nicht ein einzelnes Produkt, sondern das Qualitätssicherungssystem des Herstellers für Konstruktion, Bau, Endabnahme und Prüfung einer oder mehrerer Maschinenarten des Anhangs IV bewertet.
Dieses Verfahren ist für Maschinen des Anhangs IV vollständig neu. Bei der Aufzugsrichtlinie wird es bereits angewandt. „Langsame Aufzüge“ mit einer Geschwindigkeit von bis zu 0,15 m/s, die unter Anhang IV der MRL fallen (und nicht mehr unter die Aufzugsrichtlinie), können auch unter der MRL ggf. weiter nach diesem Verfahren zertifiziert werden.

Fehler in der deutschen Übersetzung:
Es muss heißen "für ein Baumuster", nicht "jedes".
Es sind technische Unterlagen zu jeweils einem Modell aus jeder Maschinenkategorie nach Anhang IV erforderlich, für die die Bewertung beantragt wird. Die technischen Unterlagen werden gefordert, um festzustellen, ob die darin enthaltenen Unterlagen, Berichte und vorgesehenen Prüfungen geeignet sind, die Konformität der Maschinenart mit der Richtlinie zu ermitteln, und ob der Hersteller in der Lage ist, die Unterlagen für die angegebene Maschinenkategorie zusammenzustellen.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|

2.3. Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 2.2 genannten Anforderungen erfüllt.

Bei den Teilen des Qualitätssicherungssystems, die der einschlägigen harmonisierten Norm entsprechen, wird angenommen, dass sie den entsprechenden Anforderungen der Nummer 2.2 entsprechen.

Mindestens ein Mitglied des Auditteams muss über Erfahrungen mit der Bewertung der Technologie der Maschinen verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Inspektion des Herstellerwerks. Während der Inspektion überprüft das Auditteam die unter Nummer 2.1 Absatz 2 dritter Gedankenstrich genannten technischen Unterlagen, um zu gewährleisten, dass sie mit den einschlägigen Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen übereinstimmen.

Die Entscheidung wird dem Hersteller oder seinem Bevollmächtigten mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung. Ein Einspruchsverfahren ist vorzusehen.

2.4. Der Hersteller muss seinen Verpflichtungen aus dem Qualitätssicherungssystem in seiner zugelassenen Form nachkommen und dafür sorgen, dass es stets sachgerecht und wirksam ist.

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle an ihm geplanten Änderungen.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem noch den in Nummer 2.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

3. Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle:

3.1. Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller seine Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem ordnungsgemäß erfüllt.

3.2. Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Einrichtungen für Konstruktion, Bau, Abnahme, Prüfung und Lagerung und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung. Hierzu gehören insbesondere:

— die Dokumentation zum Qualitätssicherungssystem,
— die im Qualitätssicherungssystem für den Konstruktionsbereich vorgesehenen Qualitätsaufzeichnungen wie Ergebnisse von Analysen, Berechnungen und Prüfungen,
— die im Qualitätssicherungssystem für den Fertigungsbereich vorgesehenen Qualitätsberichte wie Prüfberichte, Prüfdaten, Kalibrierdaten und Aufzeichnungen über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter.

3.3. Die benannte Stelle führt regelmäßige Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Qualitätsaudit. Die Häufigkeit der regelmäßigen Audits ist so zu wählen, dass alle drei Jahre eine vollständige Neubewertung vorgenommen wird.

3.4. Darüber hinaus kann die benannte Stelle beim Hersteller unangemeldete Besichtigungen durchführen. Die Notwendigkeit und die Häufigkeit solcher zusätzlichen Besichtigungen werden auf der Grundlage eines von der benannten Stelle ausgearbeiteten Kontrollbesichtigungssystems ermittelt. Im Rahmen dieses Systems wird insbesondere Folgendes berücksichtigt:

— die Ergebnisse früherer Kontrollbesichtigungen,
— die Notwendigkeit, die Durchführung von Korrekturmaßnahmen zu überprüfen,
— gegebenenfalls die besonderen Auflagen, unter denen das Qualitätssicherungssystem zugelassen wurde,
— erhebliche Änderungen von Fertigungsorganisation, -maßnahmen oder -techniken.

Im Rahmen derartiger Besichtigungen kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Prüfungen durchführen oder durchführen lassen, um die Wirksamkeit des Qualitätssicherungssystems zu überprüfen. Die benannte Stelle übergibt dem Hersteller einen Bericht über die Besichtigung und gegebenenfalls über die Prüfungen.

4. Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter hält nach dem letzten Herstellungstag der Maschine folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zehn Jahre lang zur Einsicht bereit:

— die in Nummer 2.1 genannte Dokumentation,
— die in Nummer 2.4 Absätze 3 und 4 sowie in den Nummern 3.3 und 3.4 genannten Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle.

## *ANHANG XI*
## Von den Mitgliedstaaten zu berücksichtigende Mindestkriterien für die Benennung der Stellen

Die Mindestkriterien wurden präzisiert und an diejenigen angeglichen, die für andere Richtlinien gelten.

Die unter der Richtlinie 98/37/EG benannten Stellen sind erneut zu benennen, damit sie diese Mindestkriterien erfüllen.

1. Die Stelle, ihr Leiter und das mit der Durchführung der Prüfungen betraute Personal dürfen weder mit dem Urheber des Entwurfs, dem Hersteller, dem Lieferanten oder dem Installateur der zu prüfenden Maschinen identisch noch Beauftragte einer dieser Personen sein. Sie dürfen weder unmittelbar noch als Beauftragte an der Planung, am Bau, am Vertrieb oder an der Instandhaltung dieser Maschinen beteiligt sein. Die Möglichkeit eines Austauschs technischer Informationen zwischen dem Hersteller und der benannten Stelle wird dadurch nicht ausgeschlossen.

2. Die Stelle und das mit der Prüfung beauftragte Personal müssen die Prüfungen mit höchster beruflicher Integrität und größter fachlicher Kompetenz durchführen und müssen unabhängig von jeder Einflussnahme – vor allem finanzieller Art – auf ihre Beurteilung oder die Ergebnisse ihrer Prüfung sein, insbesondere von der Einflussnahme seitens Personen oder Personengruppen, die an den Ergebnissen der Prüfungen interessiert sind.

3. Die Stelle muss für jede Art von Maschinen, für die sie benannt ist, über Personal mit einer für die Konformitätsbewertung ausreichenden Fachkunde und Erfahrung verfügen. Sie muss über die Mittel verfügen, die zur angemessenen Erfüllung der mit der Durchführung der Prüfungen verbundenen technischen und administrativen Aufgaben erforderlich sind; sie muss außerdem Zugang zu den für außergewöhnliche Prüfungen erforderlichen Geräten haben.

4. Das mit den Prüfungen beauftragte Personal muss Folgendes besitzen:

— eine gute technische und berufliche Ausbildung,
— ausreichende Kenntnisse der Vorschriften für die von ihm durchgeführten Prüfungen und ausreichende praktische Erfahrung mit solchen Prüfungen,
— die erforderliche Eignung für die Abfassung der Bescheinigungen, Protokolle und Berichte, in denen die durchgeführten Prüfungen bestätigt werden.

| Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG | Kommentare |
|---|---|
| 5. Die Unabhängigkeit des mit der Prüfung beauftragten Personals ist zu gewährleisten. Die Höhe der Vergütung eines Prüfers darf sich weder nach der Zahl der von ihm durchgeführten Prüfungen noch nach den Ergebnissen dieser Prüfungen richten. | |
| 6. Die Stelle muss eine Haftpflichtversicherung abschließen, es sei denn, diese Haftpflicht wird aufgrund der innerstaatlichen Rechtsvorschriften vom Staat gedeckt oder die Prüfungen werden unmittelbar von dem Mitgliedstaat durchgeführt. | |
| 7. Das Personal der Stelle ist (außer gegenüber den zuständigen Behörden des Staates, in dem es tätig ist) zur Verschwiegenheit in Bezug auf alles verpflichtet, wovon es bei der Durchführung seiner Aufgaben im Rahmen dieser Richtlinie oder jeder anderen innerstaatlichen Rechtsvorschrift zur Umsetzung dieser Richtlinie Kenntnis erhält. | |
| 8. Die benannten Stellen wirken bei Koordinierungstätigkeiten mit. Sie wirken außerdem unmittelbar oder mittelbar an der europäischen Normung mit oder stellen sicher, dass sie über den Stand der einschlägigen Normen unterrichtet sind. | 8. Diese neuen Anforderungen stellen sicher, dass die benannten Stellen fachlich geeignet sind. Sie müssen sich an den von der Kommission in Artikel 14 (7) vorgesehenen Koordinierungs-tätigkeiten zum Erfahrungsaustausch beteiligen. Sie sind außerdem verpflichtet, in der Normung mitzuwirken, damit sie ausreichend mit den Normen vertraut sind, anhand derer sie die Maschinen beurteilen. |
| 9. Die Mitgliedstaaten können alle Maßnahmen ergreifen, die sie für notwendig erachten, damit im Falle der Einstellung des Geschäftsbetriebs einer benannten Stelle die Kundenunterlagen einer anderen Stelle übergeben werden oder dem Mitgliedstaat, der die Stelle benannt hatte, zugänglich sind. | 9. Diese Anforderung ist neu. |